认识论的迫切问题

姜云译

中国人民大学出版社

认识论的迫切问题

姜 云 译

中国人民大学出版社

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ТЕОРИИ НОЗНАНИЯ
КИШИНЕВ «ШТИИНЦА» 1985

根据〔苏〕基希涅夫“什京查”出版社1985年版译出

认识论的追切问题

姜云译

中国人民大学出版社出版发行
（北京西郊海淀路39号）
中国人民大学出版社印刷厂印刷
（北京鼓楼西大石桥胡同61号）
新华书店经销

开本：787×1092毫米32开　印张：4.75
1989年3月第1版　1989年3月第1次印刷
字数：99 000　册数：1－3 000

ISBN 7－300－00514－4
C·28　　定价：1.90元

摩尔达维亚苏维埃社会主义共和国
科学院哲学、法学部

苏联哲学协会摩尔达维亚分会

摩尔达维亚苏维埃社会主义共和国
科学院主席团历史与工程学委员会

合　　编

（论文集）

目　录

引　言……（1）
认识辩证法中的客观与主观
——尤·弗·布拉耶夫……（3）
在认识主体和客体相互关系问题上的新唯理论
——恩·格·米海……（22）
心理发生信号论
——姆·伊·萨鲍休克……（40）
意识在思维过程中的地位和作用
——德·特·乌尔苏尔
阿·普·萨鲍休克……（59）
从现代心理生理学的研究看思维和语言的相互关系
——阿·普·萨鲍休克……（78）
直觉和科学预见
——勒·德·波戈尔列茨卡娅……（100）
概率论和概率模拟
——弗·弗·格拉涅夫斯基……（114）
方法论原则在量子力学产生和发展中的作用
——普·姆·鲁姆梁斯基……（130）

引　言

在当代科学技术革命进程中发展起来的现代科学，正威风八面地浸入到社会生活的各个领域，表现出了一系列的特点。这其中，最主要的特点有：概念的急剧变化，情报的神速增长；科学在社会生活中地位与作用的根本改变；它正在变为直接的生产力，变为发展与完善社会关系的一个决定因素。现代科学这种日渐变化的特点，为哲学研究、特别为认识论的研究，提出了新的任务。马列主义认识论在总结现代社会科学与自然科学资料的同时，还为它们提供哲学论证，预测发展途径，用科学的方法武装科学家的头脑，帮助他们去认清复杂的客观现象。

提供给读者的这本书是一本集体著作，专门讨论辩证唯物主义认识论一些最迫切的问题以及它们有机联系着的自然科学和社会认识中的哲学问题。研究的问题包括：反映心理形式的产生及其发展主要阶段的功能与特点（姆·伊·萨鲍休克，德·特·乌尔苏尔，阿·普·萨鲍休克）；认识过程中客体与主体的相互关系（尤·弗·布拉耶夫）；在主客体关系问题上对新唯理论观点的批判（恩·特·米海）；人们有意识和无意识的直觉在认识物质现实中的地位和作用（德·特·乌尔苏尔，阿·普·萨鲍休克，勒·德·波戈尔列茨卡娅）；预见在自然科学发展中的作用（勒·德·波戈

尔列茨卡娅）；语言表达思维的条件(阿·普·萨鲍休克)；以及物理学（普·姆·鲁姆梁斯基）、数学（斯·恩·沃弗克，弗·弗·格拉涅夫斯基）、生物（恩·弗·伊拉廖诺瓦，德·阿·沃勒科瓦）、社会认识（阿·普·普扎诺夫，普·普·普扎诺夫）中的一系列哲学问题。

苏联共产党第二十六次代表大会对苏联哲学家的工作给予了高度的评价，指出了他们的劳动在创造性地发展马列主义理论中的巨大作用。同时，代表大会还指出，研究中“烦琐的抽象议论的倾向还没有得到克服”，“哲学家们往往不是去思考新的生活现象，而是比较喜欢已经得到证明的东西”。由于认识到了纯粹抽象议论的根源是哲学研究与现代科学发展的迫切任务相脱离，所以为该文集提供文章的作者都力图采用科学研究的最新资料论证自己的结论。

以马列主义原理为指南，对资产阶级思想体系进行批判的作者们，在批判地分析一系列非马克思主义认识论观点（实证主义、实用主义、经验主义、新唯理论、语言相对论等）的过程中，对书中所提出的问题，作了实事求是的研究。

认识辩证法中的客观与主观

尤·弗·布拉耶夫

出　发　点

认识的辩证法历来归属于哲学问题，它把人们对世界的反映看作是复杂的、无限的、矛盾的、由相对真理走向绝对真理的不断上升过程。“就本来的意义说，辩证法就是研究**对象的本质自身中的矛盾**……”〔1〕遵照列宁这个观点，马克思主义哲学家们在研究人们认识的时候，始终坚持对立面统一的原则，象客观与主观、感性与理性、经验与理论、绝对与相对、抽象与具体、社会与个人等。由于所有这些对立面的相互作用，人们认识的最终产物——客观真理才得以形成和发展。

在苏联哲学文献中，有不少从各个方面专门讨论认识辩证法问题的研究成果，其中就包括客观与主观的问题。〔2〕

在有关辩证唯物主义认识论的出版物中，对上述问题的分析，主要有这样一些方面：在人的认识的不同发展阶段上，客观与主观的实质是什么，它们在认识过程中处于怎样的相互关系，以及在认识过程中如何克服主观因素而取得关于对象的客观知识。

近些年来，关于认识中客观与主观的问题，越来越经常

地被置于整个唯物主义辩证法的理论体系之中加以研究。比如，出现了一批探索马克思的《资本论》中关于整个认识过程中主客观辩证法的研究成果。〔3〕

许多著作专门探讨历史上客观因素与主观因素的辩证法，探讨社会存在与社会意识、群体意识与个体意识之间的相互关系。〔4〕在这些著作中，都这样或那样地涉及到认识和整个意识中的客观与主观问题。

遗憾的是，上述这些研究彼此之间很少联系，而且传统上是在“辩证唯物主义”和“历史唯物主义”综合问题的名义下出现的，因而，一般说来，对作为社会的人的认识中的客观与主观辩证法问题的研究，离开了它们的基础——历史辩证法，社会精神生活辩证法，而对于后者，有时又是在“纯粹社会学的”水平上被加以解释的，没有充分注意运用马克思列宁主义认识论和逻辑学的方法论武器。

的确，当前由于试图恢复马克思列宁主义哲学两个部分——辩证唯物主义和历史唯物主义传统的统一，已经出现了一些综合使用认识论与社会学观点的著作。〔5〕

但是，这样的著作目前还很少，并且讨论的是其它的问题，而不是认识中客观与主观的问题。当认识论和认识社会学作为我们哲学思维发展的不同类型、不同程度（或趋向）呈现在我们面前的时候，在关于客观与主观问题的认识论文献中却还是传统的“清一色的辩证唯物主义”观点占优势。〔6〕

自然，我们不否认在认识中的客观与主观问题上“辩证唯物主义”观点的必要性和一定的成绩，但是我们认为它是不够的。我们认为，马克思列宁主义方法论的实质在于，对

于每一个问题，应当从认识论方面一般哲学和社会哲学相统一的立场出发去进行综合的研究。

在这方面，唯物辩证法的奠基人——马克思、恩格斯和列宁给我们留下了很好的范例。马克思主义的经典著作《资本论》从辩证唯物主义认识方法出发，分析了社会经济的发展问题，而方法本身，即《资本论》的逻辑，也在不断揭示社会发展规律的基础上得到发展和丰富。马克思从来没有把对问题的研究分成“辩证唯物主义的”和“历史唯物主义的”，这与作为辩证的和历史的唯物主义哲学（统一和完整的科学世界观，统一和完整的科学方法论）的马克思主义意识形态的实质是矛盾的。

不错，在马克思主义第一部百科全书——恩格斯的《反杜林论》这本著作中，马克思主义的基本组成部分确实是在不同的篇章中被分别阐述的，但是，问题在于对任何一种理论进行**阐述**的时候，这都是不可避免的。而如果把理论作为**研究**实际的方法来使用，就不能把它“支离破碎”，否则，它的方法论的强大力量就会化为尘埃。只有把理论的所有组成“部分”统一在一起，才能成为有效的认识方法。

列宁的著作是彻底唯物主义与全面辩证法的典范。在他所完成的无论哪一部著作中，他都不是单单作为哲学家，或是单单作为经济学家、社会学家而出现。即使不是一般地评述“新的世界观”（例如，在《卡尔·马克思》这篇文章中分为“哲学唯物主义”，“辩证法”，“唯物主义历史观”等几部分），而是用它去解决具体的理论和实际问题的话，他也不把哲学从方法论上分为两个或三个部分。在这儿，列宁仅仅是用马克思主义一切方面的深刻知识武装起来的、不

是彼此隔离，而是完整统一地理解它的各个部分的马克思主义者。

可以说，列宁的《哲学笔记》是纯粹哲学的（甚至是“辩证唯物主义的”）著作。但是，第一，不要忘记，摆在我们面前的是没有完成的著作，而且是对别人作品的摘要和自己对它们的思考。第二，当列宁作出自己的方法论结论时，他在其中既包含了“辩证唯物主义”观点，又包含了“历史唯物主义”观点。例如，在谈到辩证法是马克思主义逻辑学时，他没有去构造抽象的逻辑范畴体系，而是着重强调它们历史发展的实践基础。〔7〕社会历史实践是辩证逻辑的基础，这是辩证和历史的唯物主义、认识论和社会学观点相统一的表现。

列宁的主要哲学著作《唯物主义与经验批判主义》可以看作是“辩证唯物主义”和“历史唯物主义”方法论相结合的具体例子。其中对最一般的认识论问题（关于物质是认识的源泉，关于感觉是客观世界的主观映象，关于客观真理、绝对真理和相对真理），看来是从社会学观点加以揭示的。列宁指出了“物质”、“认识”、“真理”和其它概念的历史背景，揭露了作为主观唯心主义和不可知论哲学的马赫主义歪曲它们的阶级实质，提出了**党性**原则（即社会阶级条件）是评价哲学和自然科学世界观的基本原则。

列宁把**实事求是**地提出和研究一般哲学问题同基本的社会问题与政治问题联系在一起。埃·弗·伊连科夫十分正确地指出，列宁是从马克思主义认识和思维方法的观点出发，深入研究了第一次俄国革命的历史、它失败的原因以及革命斗争的任务这个最急迫的需要，才开始与马赫主义者们进行

“战斗”的，其中“曾经论及马克思主义思维方法最深刻的基础，论及对现实情况的**分析逻辑**。”〔8〕因此，把《唯物主义与经验批判主义》的内容仅仅归结为同马赫主义者们主观唯心主义的论战是不正确的。同时，把专门研究辩证法的《哲学笔记》仅仅说成是对黑格尔原理的唯物主义重新解释也是错误的。对列宁著作的这种评价曲解了问题的实质并且产生了这样的奇谈怪论：在《唯物主义与经验批判主义》中，列宁捍卫的仅仅是一切唯物主义的一般原理（似乎没有特别注意辩证法），而在《哲学笔记》中，才开始专门研究辩证法问题。〔9〕

实际上，列宁对哲学问题的解决无论在1908年，1914年，还是在1922年（即《论战斗唯物主义的意义》这篇文章发表的那一年）始终都是一致的，这就是：“辩证法也是逻辑学，也是现代唯物主义认识论，即马克思主义。”〔10〕如果对上述问题作一个归纳，这就是，现代唯物主义，即马克思主义，是辩证的和**历史的**唯物主义。无论缺少这一方面，还是缺少另一方面，都不能**按照马克思主义的观点**解决认识论问题。既然把辩证的和历史的唯物主义理解为统一的逻辑学和马克思主义认识论，那末，使它们自身对立起来便是错误的。

总之，对于认识辩证法中的客观与主观问题，仅从一般哲学（认识论）方面或仅从一般社会学（甚至心理学）方面都不能单方面地得到解决。我们认为，无论哪一个马克思主义者都应当在辩证的和历史的唯物主义范围内，在“辩证唯物主义”和“历史唯物主义”统一的方法论中提出和解决一切认识论问题与唯物主义逻辑学问题。这样，在研究我们所

感兴趣的问题时，才可能一方面避免抽象的逻辑推理和割裂辩证法的范畴，另一方面避免从哲学的观点看来，社会学关于群体和个体意识（或认识）的辩证法、关于在整个社会精神生活中客观和主观因素问题的结论论证之不足。

问题的提出

现在，我们对哲学文献中**问题的提法**和它解决的基本原则作一尝试性的分析和评价。如上所述，大部分关于认识中客观与主观问题的著作是按纯粹**认识论的**观点写成的，它们从最一般的形式去分析“客体”和“主体”、“客观”和“主观”，而没有同这些范畴的社会历史条件相联系。同时，对作为哲学科学的历史唯物主义原来的范畴没有充实以认识论分析的社会学方法，使各种没有得到广泛哲学论证的观点得以确立。

目前确实发现有某些从统一的马克思主义世界观——辩证和历史的唯物主义范围内“弄清”唯物辩证法最重要范畴的尝试。例如，伊·格·加尔斯基写道：“马克思揭示了意识与外部世界、主观与客观社会之间真正辩证的相互作用。”〔11〕在另一部著作中，他又在马克思所使用的社会经济和历史资料的基础上，对《资本论》中的客观与主观辩证法作了深刻的评述。〔12〕

但是，涉及认识中客观与主观辩证法的一般哲学和社会哲学的所有研究著作，其观点是相当千篇一律的。确实，从最一般的意义上，对辩证的和历史的唯物主义相统一的问题，当代马克思主义哲学家谁也没有予以怀疑。但实际地具

体地解决这一问题，目前还没有超出对哲学对象的特点、对辩证的和历史的唯物主义对象的特点进行解释的水平。

而对“辩证唯物主义”和“历史唯物主义”方法论的相互关系问题，研究著作或是完全没有提到，或是在其它的历史哲学（发生学）方面提到。例如，在集体性的专门学术著作《马克思主义辩证法史》〔13〕中有这么一章，其标题为“马克思主义社会历史理论在唯物辩证法形成中的作用”，而其中对客观与主观范畴却根本**没有涉及**，但是显而易见，没有这方面的问题，马克思主义的社会历史理论就会丧失自己世界观、哲学和方法论上的明确方向。结果，现代马克思主义社会学缺乏同作为马克思主义认识论和认识逻辑学的唯物辩证法理论的紧密联系，而对作为马克思主义认识论和逻辑学的唯物辩证法问题进行一般哲学的分析，又无法体现社会趋向，所以可以说是认识和思维社会学。但是，我们认为，实现那种联系的可能性在“辩证唯物主义者”和“历史唯物主义者”那里已经酝酿成熟了。在认识论学家和社会学家那里也已积累了十分充足的资料，可以用以去综合地研究任何的哲学问题，其中也包括认识中客观与主观的问题。

对于以上所述，我们以实例来看看在一般哲学文献中是怎样对客观与主观范畴进行评述的，在这里显露出争论什么样的问题，以及能否单方面地，也就是在“纯粹”辩证逻辑和认识论的范围内使它们得到克服？

弗·伊·格奥尔基耶夫给“主体”、“客体”、“主观”和“客观”范畴作出了下述的定义：“主体是社会历史的人（群体）；客体是包括在一定认识关系中的一切现象、过程、对象和事件（物质的或者精神的）。而主观是人的内

部精神世界，是他的心理、意识……。‘客体’和‘客观’范畴的情况也与此类似。如果说‘客体’是实在性，是一定属性、质的体现者，那末，我们就把客观看作是互相联系着的客体的一定关系，或者看作是认识形式的内容。”〔14〕

在这个评述中有许多方面值得注意：

1.作者把认识的“主体”这个概念与人的社会历史活动，即与社会相联系，这是完全正确的。但这个观点在以后没有完全坚持到底，因而作为认识主体的人的社会历史本质总的来说也没有被揭示。

2.这里，把认识的“客体”解释为包括在“一定的认识论关系”（即与认识主体的关系）之中的“实在性”，我想，这个定义未必能使读者把唯物主义关于世界客观实在性的学说与阿芬那留斯和某些俄国马赫主义者的“原则同格”说很清楚地区别开来。

3.把“客观”概念解释为客体之间的一定关系或认识形式的内容，这本身基本上是正确的，但在目前情况下很难不被怀疑，因为“客体”这个范畴实际上是相当模糊的。

4.把“主观”范畴解释为“人的精神世界，他的心理、意识”。作者进一步解释说，主观作为对客体的反映，可能是正确的，也可能是错误的。〔15〕但是作者始终没有说清楚，为什么对客体的正确反映在一种情况下属于客观概念，而在另一种情况下又属于主观概念。

5.弗·伊·格奥尔基耶夫把客观同物质的和精神的东西相联系，对于这一点，只有在更加精确地规定客体与客观的本质、以及不仅在认识论领域，而且在社会哲学方面把物质和精神客体作为具体的社会关系来揭示的情况下，才可能被

承认。

总之，弗·伊·格奥尔基耶夫观点体系的主要缺点是某些基础概念不准确，以及对它们下定义时的抽象认识论的方法，没有揭示出被考察范畴的社会本质。我们认为，他的观点是相当典型的，因此对它作了比较详细的评述。在上边提到的集体性著作《唯物辩证法》的第一卷中，对于“客体”、“主体”、“客观”和“主观”这些范畴的规定不符合严格的科学标准。弗·普·勃兰斯基在“前言”中写道：“‘所谓客体’，在这儿指的是无限实在中的任何有限部分（不管这个部分是否被引入实践之中）。所谓‘主体’，指的是特殊的物质客体——人体与思维着的我（肉体生命活动的产物）的统一。”〔16〕

这就产生了一个问题：难道把旧哲学（甚至宗教）传统的概念“肉体”和“精神”（或者象作者所说的“思维着的我”）合并在“主体”这一个概念里，就算是对问题更加辩证唯物的哲学提法吗？须知，恩格斯正是在对“精神”和“肉体”之间客观关系的解释中，才意识到哲学基本问题的第一方面的。而在这里，这种关系不仅不清楚，而且非常模糊。

是的，弗·普·勃兰斯基曾担保说，这样来解释“客体”和“主体”，可以避免“原则同格”和唯我论。〔17〕尽管作者所持的是客体相对于主体是第一性的这个唯物主义的基本论点，但从上边所引证的定义来看，这一担保未必能为人们所赞同。

再者，把认识客体规定为无限实在性的“有限部分”，也没有摆脱困境。因为，第一，这里所说的不知是怎么样的

实在性（认识的实在性对于认识来说也是无限的）；第二，哪里可能得出世界的无限性不会成为认识客体的结论？

当然，我们决不把弗·伊·格奥尔基耶夫和弗·普·勃兰斯基归咎为唯心主义和形而上学，但是，他们草率的定义却确实无助于阐明马克思主义哲学的基本原理。

从恩·伊·瑟切夫那里可以看到对于客体和主体、客观和主观更加正确和精密的定义。他认为，对于这些范畴，应当在哲学基本问题范围内、从它们与社会历史实践相联系的观点出发进行考察："认识主体，是认识并改造物质世界的社会的人"。〔18〕"所谓物质客体，指的不是单纯的客观实在性本身，而是那些被主体在实践和认识过程中所改变、改造和整理着的实在性。"〔19〕

在与姆·恩·鲁特克维奇（他反对认识主体和客体相互联系的观点）进行辩论时，恩·伊·瑟切夫写道："按照主体与客体相互联系的马克思主义观点，……世界存在着但不成为认识的客体。为了成为主体的客体，它需要存在，但存在却不一定是客体。"〔20〕

我们认为，恩·伊·瑟切夫的反驳是十分有说服力的，而且他的整个观点体系是值得注意的。在他的观点中，仅有一点值得商榷。通过实践对认识主体进行范畴规定时，作者进一步把这个概念扩大为"认识和实践活动主体"。应当看到，它们之间尽管紧密联系着，但毕竟有着明确的界限：认识主体既可能与实践紧密联系，也可能与它相脱离。在前一种情况下，"认识主体"概念和"实践活动主体"概念似乎可以融为一体。而在后一种情况下，它们之间则会产生分离，这种分离有时会引起深刻的历史影响。如果回忆一下阶

级对抗社会中劳动分工的历史，那末这个思想就会更加容易明白。但是在被分析的书中，却缺乏对意识的本质、进而对“认识主体”具体的社会历史的描述。

遗憾的是，在弗·阿·列克托尔斯基许多已完成的研究认识中客观与主观问题的著作中，特别是在他历史哲学著作中，也没有这方面的描述。弗·阿·列克托尔斯基在最近的一本著作中正确地指出，在主体的认识之外没有认识的客体，但是有作为潜在的认识客体的客观实在〔21〕。

对于在客观与主观问题上认识论和社会学方法的结合，伊·斯·纳尔斯基的观点表现出浓厚的兴趣。例如，他在维护弗·阿·列克托尔斯基、恩·伊·瑟切夫和其它某些作者们的观点，把我们所感兴趣的范畴与实践联系起来的同时，又把实践的结构理解为“客观（在这里：不依赖于意识）和主观（在这里：是有目的的认识）的统一。”〔22〕可惜的是，这个对于认识中主观和客观辩证法的极其简洁而有趣的表达，在该著作中没有展开论述。

总之，在我们的哲学文献中，大部分都没有把客观和主观问题上的认识论分析与它的社会哲学方面联系在一起。由于没有以历史唯物主义方法论为依据，因而评述“客观”和“主观”范畴时就没有明确的统一的标准，这样，作者们在提出自己不同的定义的时候，常常彼此矛盾，或者草率地抛出某种定义而陷入自相矛盾。但是它们最主要的不足却是，无论哪一种观点都缺少一个足以令人信服的方法论基础。

基本范畴规定

许多作者总是从评述客体和主体开始，然后到客观和主观。但是还必须提出给这些范畴下定义的方法论根据。这里，如同在其它许多哲学问题中一样，必须进行**认识论与社会学的综合**分析。〔23〕

从**认识论的**角度来说，对于客观和主观的含义，必须通过它们在认识过程中的相互关系来弄清楚：**客观实在性**，这是认识的源泉；**主观**实在性，是它的反映方式。列宁在其著作《唯物主义与经验批判主义》里，对这些范畴正是这样规定的，他把客观实在性叫做物质，而把**主观**实在性，或者"客观世界的主观映象"叫做意识。〔24〕这种下定义的方法论标准是什么？自不必说，是哲学基本问题，在它的范围内，第一性的和第二性的，根本的和派生的，被反映的和反映的都明确地显现出来。正确地解决哲学基本问题，可以使研究者们掌握明确的世界观立场。顺便说说，列宁也是从这个角度出发，规定了客观真理是**不以意识为转移的**，我们关于实际的认识内容。

如果把两个定义进行比较，则可以看到两种引人注目的情况：

1.列宁没有把对客观的一般理解与它存在于意识之外还是存在于意识之中相联系。在他的描述中，作为客观实在性的物质处于意识之外，而作为对物质反映的客观真理却处于意识之中。但是无论在哪一个定义中，都保留着客观的某些总特征——对于**意识的独立性**。无论是作为客观实在性的

物质，还是作为它的反映的客观真理，都不以我们的意识为转移。

2.列宁没有给“主体”和“客体”下定义。但是他对这些范畴的理解可以从对“客观”和“主观”概念进行规定的上下文中清楚地看出来。他强调指出，客观真理既不依赖于人，也不依赖于人类。从这些话中不难看出，对“什么是认识的主体”这个问题的回答应该是：它们既可能是某个个人，又可能是全体人类。但是，如果说人类是**无条件的**（绝对的）主体的话（因为每一个个人都属于人类），那末个别人则是**相对的**主体，因为他只有在社会中才能使自己成为主体。换言之，个人**只有通过社会**，在自己社会生活的基础上并通过自己的社会生活，才能**归属于**自己的本性。这涉及到**与人的**生活特点相联系的一切关系，其中也包括认识论关系。而后者也应当通过人的社会存在，通过他的社会历史本质去考察。

因此，当列宁规定物质是客观实在时，所谓认识主体，他大概指的是**人类**，而不是个别的人。否则，唯物主义与唯心主义之间的区别，也就是关于世界本质、实质问题的一般哲学提法就会变得模糊不清。

如果说**个别的**人有“认识论关系”的话，那也仅仅是说，作为**生物的**人，也就是在动物水平上，或者当他已被社会形成为人的条件下，作为有意识的社会生物，人可以认识自然界。由此可见，在这种情况下的个人对自然界的关系，是由更广泛的世界观关系——“社会和自然界”的关系派生出来的。

还有一个方面，就是揭示列宁对物质下定义的方法论意

义的问题。如果把认识主体理解为单个的人，那末，从认识论的角度来看，一切社会生活都应当归结为作为客观实在性的物质，从而抹煞了社会生活本身物质的和精神的现象之间的界限。但是这与下述的马克思主义社会哲学观点是矛盾的：社会生活由两种现象——物质现象和观念、精神现象组成。

至于谈到社会与周围世界相联系的问题，那末在“认识论基本问题”范围内，通过意识（作为社会历史的精神力量）和存在、精神和自然的相互关系，它会被充分地揭示出来。这样一来，如果通过与作为认识主体的人类的关系来规定物质，那它就表现为在人类出现之前并不依赖于人类而存在的自然界的客观实在性。〔25〕在这种情况下，关于社会生活中的物质和精神现象问题，甚至就不会产生，因为这些现象描述的是社会生活本身的内部结构。

而对于个别的人来说，表现为客观实在性的不仅是自然界，而且是包括它的两种表现——社会存在和社会意识在内的社会生活。因此，如果不去探索对历史的唯物主义解释，就不能通过对个人的关系对一切存在的基础作出规定。为了维护人类是认识的主体这个论点，我们必须密切地注意客观与主观问题的社会方面，从社会哲学的角度去理解认识论的基础范畴。那末，为了描述社会反映的客体和主体，应怎样运用上述范畴的辩证法呢？在这里，个别的人或社会集团，既是认识的客体，又是认识的主体，然而它们表现在不同的关系中。实际上，如果从认识论、从辩证法的角度来考察，每一个人都既表现为社会历史的主体，又表现为社会历史的客体。

这样一来，该问题的认识论方面和社会学方面就是互相渗透的，只是在某种关系中，才可以说它们之中的某一个方面是主要的方面，说得更确切一点，是决定的方面。从**认识论的**角度来看，客体和客观、主体和主观这些概念的含义如下：**客观**，就是不以认识主体的意志为转移的独立存在，是认识的源泉和意识本身（无论是社会意识还是掌握该内容的个体意识）一定内容。**客体**，就是客观实在的某个部分，也就是表现为认识对象或认识的客观结果的某个**个别**。**主观**，就是与主体的性能（认识的感觉器官、作为符号系统的语言、所谓主体的高尚动机等）不直接符合的心理结构和反映客观的方式。而**主体**，是在实践活动的基础上认识自然的整个社会，或者是作为社会的一员去认识自然的个别的人。可以换一个说法：从认识论的角度来看，**主观的东西**是相对于自然而言的**一切社会的东西**（人的认识能力本身，也就是意识，以及人们知识的积累——社会历史经验的总和）。

从**社会学的**角度来看，社会的东西也表现为主观和客观两个方面。**主观**，就是那些属于个别人的意识、社会阶级、一代人等范围的东西。**客观**，就是相对于个人、阶级、一代人等主体的意识而言的社会生活的物质现象和精神现象。从社会学的角度来看，认识的**客体**，就是通过社会所达到的活动水平而展现在人们面前的某种程度的自然界，以及社会本身（也是在某种程度上），个别的社会领域（经济、政治、文化）。认识的**主体**，就是从社会阶级、集团和个人利益的观点出发去认识社会生活与自然界的人或人们。

总之，从两个角度（认识论的角度和社会学的角度）来看，作为认识客体的社会现象，有时表现为主观的东西，有

时表现为客观的东西。这就是为什么没有认识论和社会学相统一的方法，就不能解决认识中客观和主观问题的原因，甚至不能提出这个问题并且对其基础范畴进行规定。而在综合的方法中，上述的困难就可以得到克服。在马克思主义方法论、即辩证的和历史的唯物主义方法论范围内，为作为对立面统一的认识辩证法的基础范畴的规定开辟了新的可能。

实际上，相对于自然界而言，**一切社会现象**（整个社会生活）都表现为**某种主观的东西**，因为社会是由有意识的人组成的。但是从其起源或相对于其它社会现象的关系来考察个别的社会现象，也就是把它作为社会的内部关系来理解时，社会现象本身又表现为**客观的东西**。社会中存在的基本领域始终都是那些（经济和政治、阶级斗争、文化、社会教育等），但是它们在不同的关系中表现不同。例如，**从认识论的**角度来看，它们首先表现为具有反映能力的人们的活动，表现为意识；而**从社会学的**角度来看，它们则表现为人们彼此之间的关系和这种特定关系的一定结果——社会规律性。

从认识论角度主观地而从社会学角度客观地来看，社会现象是人们对自然的总的关系；相反，从社会学角度主观地而从认识论角度客观地来看，社会现象则是社会的内部关系。当社会现象表现为各个不同阶级、民族、团体和个人的利益和需求时，它是主观的。但是把人的需求这个主观世界与客观世界相对照时，就可以揭示它的客观内容，或者至少可以揭示它的客观根源（基础）。

这样一来，象其它的辩证法范畴一样，客观和主观范畴是互相联系着的。它们是彼此可以互相转化的对立面的统

一：主观可以转化为客观，客观也可以转化为主观。它们之间的这种互相转化构成了人类认识史和整个社会发展中的客观与主观辩证法的实质。

只有这种把每一个范畴一分为二并分析它们的统一和相互转化的辩证方法，才符合马克思列宁主义哲学方法论的根本要求。列宁曾经写道："统一物之分为两个部分以及对它的矛盾着的部分的认识……是辩证法的实质。"〔26〕进而他又指出："辩证法内容的这一方面的正确性必须由科学史来检验"〔27〕，也就是在研究科学问题的实际过程中来检验。

附　注

〔1〕《列宁全集》第38卷，中文版，第278页。

〔2〕参看：斯·勒·鲁宾斯坦，《存在和意识》，莫斯科1957年；弗·弗·卡尔辛，《认识论的基本问题》，高尔基市1957年；弗·阿·列克托尔斯基，《在古典哲学和现代资产阶级哲学中的主客观问题》，莫斯科1965年；《哲学史和现代科学中的主客观问题》（勃·亚·帕霍莫夫主编），沃龙涅什1974年；恩·伊·瑟切夫，《科学认识中的客观和主观》，罗斯托夫1974年；《辩证唯物主义中的认识论问题》（弗·伊·格奥尔基耶夫主编），莫斯科1974年；弗·弗·库齐明，《客观和主观》（对认识过程的分析），莫斯科1976年；格·恩·米海，《对世界的科学认识和新唯理论》，基希涅夫1976年；《科学认识的辩证法》，莫斯科1978年；《辩证矛盾》，莫斯科1979年；埃·弗·伊利延科夫，《列宁的辩证法和实证主义的形而上学》，莫斯科1980年；《唯物主义辩证法》（5卷本）第1卷，《客观辩证法》，莫斯科1981年。

〔3〕参看：伊·斯·纳尔斯基，《作为理论和认识方法的唯物辩证法的发展》，引自：《十九世纪的马克思主义哲学》。对马克思《资本论》中的客观和主观辩证法的相互关系问题，甚至没有提及。在苏联哲学家新的著作（《唯物辩证法》，5卷本）中，打算在个别卷里叙述客观和主观辩证法的问题。

〔4〕 格·叶·列泽尔曼，《社会存在和社会意识》，莫斯科1958年；《社会意识的形式》，莫斯科1960年；弗·茹拉弗列夫，《社会意识和个人意识》，莫斯科1963年；恩·勃隆斯基、阿·克萨列夫，《历史中的客观因素和主观因素》，切利亚宾斯克1965年；普·恩·费多谢耶夫，《现代辩证法》，莫斯科1966年；姆·奥·安托尼扬，《社会主义条件下客观条件和主观因素的相互关系》，埃里温1967年；《列宁主义和当代哲学问题》，莫斯科1970年；等。

〔5〕 参看：弗·斯·巴鲁林，《社会中物质和精神的相互关系》（观察问题的方法论），莫斯科1977年；阿·克·乌列多夫，《社会的精神生活》，莫斯科1980年。

〔6〕 在这个方面，弗·伊·格奥尔基耶夫主编的《辩证唯物主义中的认识论问题》这本集体性的专著很有代表性。

〔7〕 参看：《列宁全集》第29卷，俄文版，第172—173页。

〔8〕 《伊林科夫文集》索引。俄文版，第20页。

〔9〕 同上书，第160—161页。

〔10〕 同上书，第164页。

〔11〕 伊·斯·纳尔斯基，《实践是辩证唯物主义和历史唯物主义的范畴》，《哲学科学》杂志1980年第1期，俄文版，第29页。

〔12〕 伊·斯·纳尔斯基，《作为认识论和认识方法的唯物辩证法的发展》。

〔13〕 《马克思主义辩证法史》，莫斯科1971年。

〔14〕 《辩证唯物主义中的认识论问题》，莫斯科1974年，第98页。

〔15〕 参看上书，第99页。

〔16〕 《唯物辩证法》（5卷本）第一卷，《客观辩证法》，第16页。

〔17〕 参看上书。

〔18〕 《瑟切夫文集》索引。第18页。

〔19〕 同上书，第21页。

〔20〕 同上书，第25页。

〔21〕 弗·阿·列克托尔斯基，《在认识和实践活动中客体和主体的辩证法》，出自：《唯物辩证法。理论简明概要》，莫斯科1980年，第154页。

〔22〕 参看：伊·斯·纳尔斯基，《实践是辩证唯物主义和历史唯物主

义的范畴》，《哲学科学》杂志1980年第1期，第29页。

〔23〕 关于这种分析的必要性，在我国的文献中，已经作了陈述。参看，《乌列多夫文集》索引。

〔24〕 《列宁选集》第二卷，中文版，第123、135页。

〔25〕 列宁在《唯物主义与经验批判主义》里提出这样的问题："在人类出现以前自然界是否存在？"《列宁选集》第二卷，中文版，第73页。

〔26〕 《列宁选集》第二卷，中文版，第688页。

〔27〕 同上书。

在认识主体和客体相互关系问题上的新唯理论

恩·格·米海

认识过程中主体和客体的相互关系是认识论的基本问题，对于这个问题的解决，完全取决于它置身于其中的那个哲学体系。这个古老而又永远是迫切的认识论问题，在整个哲学史中得到了各种不同的，有时是矛盾的解答。在古希腊和中世纪哲学中，这个问题没有象在17——18世纪哲学中那样（当时产生了主体与客体的明显分离）被尖锐地提出来。

主体与客体的相互关系问题首先被康德提出，但是他对这些范畴和它们相互关系的理解不同于唯物主义哲学。新康德主义者以它的派生物——主观和客观知识问题代替主体、客体问题，马赫主义者历来断言这个问题是伪造的。现代资产阶级哲学流派在一定程度上涉及到这个问题，但却有意不去考察它对于哲学基本问题的关系。在19世纪，主体客体问题已被马克思主义经典作家所认识并明确地表达出来。

按照马克思主义的哲学观点，认识关系是主体对于客体的具体实践关系的派生物，因此，离开对主体与客体活动的分析，就不可能正确地理解认识问题。

唯心主义哲学把思维和实践活动的主体问题阐释得玄妙

难解。例如，主观唯心主义把认识的主体归结为意识。这种观点受到了唯物主义哲学的批判，它认为认识和实践活动的真正主体是人。但是，马克思以前的唯物主义对人的理解是狭隘的，只是把其作为生物的人来理解，没有注意到其主要的东西——社会本质。

马克思主义继承了唯物主义的传统，从人是认识和实践活动的主体这个观点出发，认为其中主要的不是他在思维着和认识着（尽管这是重要的），而是他是社会的人。马克思曾经写道："人并不是抽象的栖息在世界以外的东西。人就是**人的世界**，就是国家，社会。"〔1〕因此，在马克思主义中，人是真正的主体，不是表现为个体，而是表现为社会。当然，没有个别的人社会是不可能存在的。按照马克思主义哲学的观点，实践活动的主体和认识的主体不是两个不同的主体，而是同一个主体，改造世界的过程，就是认识世界的过程，而认识世界的过程，也是改造世界的过程。

认识的客体也带有社会性。所谓客体，指的是与主体发生实践和认识作用的那部分客观实在。这样一来，客体就不单纯是自然界的一切对象，而是进入人的活动领域的东西。它本身作为客观实在性不依赖于主体而存在，但是一旦进入与主体的相互作用，则成为客体。这就是说，客观实在不依赖于主体而存在，但是，主体的活动却决定着进入认识和实践领域的客观实在性的部分。

应当把"客观实在"和"客体"的概念区别开来。客观实在包括不以我们的意识为转移的一切存在。客观实在以意识作为自己的对立面。

客体是主体的改造和认识活动所及的那部分物质世界和

精神世界。客体的对立面不是意识，而是主体。对于主体、客体问题，应当在同哲学基本问题的密切联系中加以研究。在唯物主义地解决这个问题上，不同的作者有不同的解释，甚至在马克思主义者中间，观点也不尽相同。我们这里想对照马克思主义的观点，对新唯理论者在这个问题上的观点加以考察。

新唯理论，这是流传广泛而又为人们知之甚少的现代资产阶级哲学流派。它的主要代表人物是格·巴什拉尔，弗·冈谢特，让·彼阿热*，费弗里耶等。新唯理论者坚持理性至上，一方面企图继承老牌唯理论的传统，一方面又赋予它新的形式以适应现代科学的成就。新唯理论者所研究的主要问题有：科学的进步，理论因素在科学认识中的作用，主体在认识中的积极作用，理论水平对认识的关系，主体和客体的相互关系等。〔2〕

与许多唯心主义构想和直观唯物主义所特有的静态观点相反，新唯理论的代表人物试图揭示主体与客体之间的辩证联系。例如，彼阿热强调指出，静态地看待主体和客体之间的关系，会把它们看成是彼此孤立的，而这一点或者会导致极端的先验论和唯心主义，或者会导致经验主义和实证主义："以主体为出发点去理解客体，这意味着把自己同先验论和唯心主义的观点结合在一起，它们把主体看作是尽善尽美的结构系统(而一劳永逸地完成了的主体是不存在的……)，因而妨碍着达到客体。以不依赖于主体行为的客体作为出发点，这意味着把自己同经验主义和实证主义的观点结合在一

---

* 又译皮亚杰

起，它们不认为仅仅以连续接近的方式就可以达到客体：整个科学史表明，客观性并不是出发点，而是被孜孜不倦的、耐心细致的劳作建构和理解的东西，因为连续的接近在认识和改造客体的过程中，可以给主体的活动以帮助。这样一来，主体S和客体O就是不可分割的，而正是由于S⇄O这种牢不可破的相互作用，才产生了认识活动和认识的源泉。认识的这个出发点既不是S，也不是O，而是认识活动所特有的相互联系⇄。正是在这种辩证的相互作用的基础上，才可以使认识摆脱外部错觉的束缚，把客体及其属性逐渐地揭示出来。以这种相互作用为出发点，主体在揭示和认识客体的时候，就可以把自己的活动建构成为使自己的理智或思维获得程序的严整的系统。”〔3〕

可以看出，彼阿热在考察认识论的基本问题——主体和客体相互关系问题的时候，提供了独特的在很大程度上是正确的解答。他还试图从不同的方面研究这个认识论的中心问题。例如，在《行为和程序理论》这本著作里，他正确地强调了这样的思想：客体没有给主体“提供”现成的形式，而是要后者在知识结构中重建它，好象用它来“建造”自身，而主体在整理客体的时候，也没有把自己整个的内部结构“提供”给自身；主体在设计自己本身的程序，也就是用现实材料为自身建造自身。

彼阿热在关于主体和客体相互关系的概念体系里，有不同义地使用术语的现象，他常常把客体和客观、主体和主观混为一谈。因而，依据他提出的智力发展过程中的客观辩证法，彼阿热得出了不正确的结论：在认识中，一般来说，既不存在主体，也不存在客体，存在的只是它们的相互作用。

在强调主体和客体的不可分割性时，他没有揭示出这两个范畴的内容。因而在这方面孕育着一定的危险性，在揭示人对客观世界积极的、活跃的关系时，无论从唯物主义立场，还是从唯心主义立场都可以利用它们。所有这一切都取决于怎样解释人的活动（众所周知，人的活动是实践的改造活动和认识活动）。从唯物主义的观点出发，旨在改变客体的实践的改造活动，是行动的主体，而旨在认识客体的认识活动，是认识的主体。

既然认识活动仅仅是实践地改造活动的一个方面，那末有些哲学家就把前者溶合在后者之中，也就是把这两种形式的活动混为一谈。但是在考察主体和客体相互关系的时候，必须始终注意到主体可以分解为行为主体和认识主体。忘记了这个原则，就可能产生以“没有主体便没有客体”这个唯心主义的论点取代对主体和客体相互联系的辩证解释的危险。当然，在具有意识和行动的人出现以前，不存在主体与客体的对立。这时也就没有任何的唯心主义。但是，正象姆·恩·鲁特克维奇所指出的，为了把行为主体改换为认识主体，从而断言什么没有领悟的意识物质世界便不存在，唯心主义是需要“主体和客体的不可分割性”的。〔4〕在这里，忘记了认识的客体在使自己与自然界的其它对象乃至整个自然界保持联系的同时，本身（作为个别）也始终是自然界的对象。列宁曾经写道：“……个别一定与一般相联而存在。”〔5〕正是由于不懂得认识的客体是个别和一般的辩证统一，才导致了“没有主体便没有客体”这个唯心主义的论断，进而导致否定在意识之外客观世界的存在。

彼阿热不怀疑不依赖于人的客观世界的存在。但是，他

无条件地强调主体和客体的不可分割性，其实质是把认识活动溶合于实践的改造活动之中，这孕育着按照“没有主体便没有客体”的原则唯心主义地解释主客体相互关系的危险性。

彼阿热在主客体相互关系上的这种观点，在考察他对认识论观点体系的分类时也能看出来。他把认识论观点体系分为两类：

1.在认识过程中达到真理，完全不依赖于任何结构；

2.真理是在认识过程中被确定的。

第一类又可以分为三个亚类，这取决于着重强调什么（客体、主体或者主客体的不可分割性）。

第二类按照下述的原则也可以分为三个亚类：a.以与消极被动的主体相协调的客体为第一性（经验主义）；b.以自我设计的主体的积极性为第一性（实用主义和协约论）；c.以主客体之间不可分割的统一为基础（相对主义）。

彼阿热实际上作了对哲学史上存在过的许多认识论观点体系的划分工作。他也看到了它们的主要局限性。在此，对这种分类和独创性可以不加反对。但是，它却引起了很大的异议。第一，这个分类不全面，因为许多现存的认识论观点体系、特别是辩证唯物主义认识论，在其中没有得到反映。第二，其中没有顾及可知性问题是哲学基本问题的一个方面这个事实。第三，其中没有对真理的组成方式和认识的最终结果加以区别。

按照彼阿热的分类，可以得出这样的结论：凡认为主体在认识中起积极、活跃作用的认识论观点体系，都属于唯心主义；而那些以主体消极地反映客体为根据的认识论体系，

则属于实在论。基于这种理解，辩证唯物主义认识论，由于它考虑到主体在认识过程中的积极性，并进而强调这种积极性，所以应当归属于唯心主义流派。

这个以及其它的荒诞结论，源自于彼阿热的分类，由于把客体或者主体错认为是认识中的第一性的东西，他没有注意到第一性概念本身的双重含义：主体（客体）相对于认识方法的第一性和它相对于认识结果的第一性。只有相对于认识的结果来考察这种第一性时，才可以在认识中把实在论（唯物主义）与客体的第一性相联系，把唯心主义与主体的第一性相联系。在相反的情况下，则可以得出唯物主义与经验主义、唯心主义与唯理论相等同等十足混乱的结论。

同时，还应当指出，彼阿热不总是能对他所使用的哲学范畴作出确切的规定，对他所使用的某些概念的双关含义注意不够。这种情况在了解他的哲学结论时必须注意。例如，对彼阿热来说具有代表性的把客体与客观、主体与主观混为一谈的观点，可以看作是主观主义和唯心主义结论的基础。

当代现象学也很注意主体和客体的统一问题。彼阿热对此不是没有注意，他指出这个哲学流派在解决该问题中的片面性，着重强调其中对主客体相互关系的研究缺乏辩证的观点。他写道："说主体和客体的一致是现象学的基本原理，这是正确的，但这仅仅是就统计形式而言的。它也是辩证法的基本问题，但这仅仅是就动力学和结构主义方面来说的。"

在心理学及其研究方面大量实验资料的基础上，彼阿热坚决拥护唯一能帮助克服唯心主义和主观主义的、关于主客体关系问题的辩证解释。

他说道："我们感兴趣的只是事实和运演，所以不能不在一切研究领域……寻找主客体之间渐进的辩证关系，研究它可以使我们同时摆脱赞同客观结构主义的唯心主义和经验主义。"彼阿热指出了实践标准的方法论意义（尽管对它的解释是片面的）并强调指出，现象学不顾实践标准而使观念与客体相脱离的原理是站不住脚的，它最终会导致在主客体关系问题上否定可知论和反映论的观点。

对主客体相互关系问题感兴趣的新唯理论哲学家还有巴什拉尔，冈谢特，费弗里耶等。但是分析他们在这个问题上的观点时，应当注意巴什拉尔对唯心主义结论的喜好和冈谢特在唯实论、唯物主义方面发展自己观点的意向。

20世纪许多著名的学者曾把科学家的思维方式同主客体问题在科学认识发展中的表现联系在一起。对于现代科学家、特别是物理学家的思维方式说来，具有代表意义的是认为主体与客体不可分割。量子力学结束了主体对于客体的尖锐对立。呈现在研究者们面前的不是"纯粹的客体"，而是"主体——观测仪器——客体"这个体系。现代物理学还使用着抽象客体，而它们的本质问题是非常复杂的，有时被利用去为唯心主义的结论进行辩解。关于观测手段和仪器在认识中的作用问题也是很重要的问题。

由于微观物理学中认识过程的复杂性和不可能摆脱观测仪器对认识客体的影响，许多新唯理论的代表人物，比如巴什拉尔，得出了否定微观世界客观性的结论。在《活跃在现代物理学中的唯理论》这本著作中，他把宏观现象较之微观现象的区别与其客观性连结在一起，从而得出否定微观现象客观性的结论。当然，微观现象的本质和宏观现象的本质是

有质的区别的，但这只是对认识的特征打上一定的印痕，而不关涉它们的客观性。

在认识微观世界的过程中，数学方法、研究手段作用的加强确实是有重要意义的，但也正是由于把这些研究方法在认识微观现象过程中的作用绝对化，才使巴什拉尔否定它们的客观性的。他曾正确地看出了在数学、仪器和理论诠释作用的极大加强的情况下，认识微观现象、微观过程的许多特点，但是，由于他把这些特点绝对化，从而导致了错误的结论。在前边提到的那本著作中，他写道："在技术现象中，无论哪一种现象都不是真实的状态，无论哪一种现象都不是直接的，无论哪一种现象都不是以其本来面目而出现的。需要通过仪器和理论解释的方法对它进行描述。"

可以看出，巴什拉尔反对把认识中的实验因素与理论因素形而上学地对立起来，他维护它们的统一，但是自己又不总是恪守这个原则。在数学和技术装置深入到现代科学并对它产生震荡的今天，巴什拉尔却不能由微观领域的最新发现得出正确的结论。按照他的意见，微观物理学是唯理论的领域，而原子则是"理性的浓缩物"。他断言，现代物理学理论正在谋求实行实际上不具有任何基础的全新的概念。当然，揭示数学装置（方程、符号等）的重要性对于认识现实是很有好处的。但是，巴什拉尔除这些数学装置之外什么东西也看不到，方程式遮住了他的眼睛，使他看不见它们所反映的实在。巴什拉尔不是研究思维的发展（它们促使物理学或化学在日益复杂的方程式中表示物质的属性），而是宣布原子是"理性的浓缩物"或不反映现实的方程式，从而得出了唯心主义的结论——物理学用自己的概念创造现实。

自旋就是这样的例证。他说：“开始，自旋是微不足道的，这只是能量均衡中的微小震荡，是量子统计中的小矛盾。这个观念被物理学家所接受，并希望在将来找到它的本质和实在性。但是后来关于这种实在性根源的说法却越来越少，习惯于这样的理解，即把它看作是在不同领域普遍起作用的效用……”。

“自旋”概念产生于实验研究。在实验过程中发现了如巴什拉尔所说的“能量均衡中的微小震荡”。弄清楚它的本质对于规定“自旋”概念的实质具有头等重要的意义。它究竟是不是客观的？如果是客观的，那末象其它微观物理学的定义一样，“自旋”概念应该是对实在性的反映。

法国物理学家日·索洛蒙在专门批判分析巴什拉尔《新的科学理性》这本著作的文章中写道，使作者陷于错觉的原因在于在量子理论通常的表述中，狄拉克方程被认为是公理，然后通过代数运算推出电子自旋存在的事实。但是，在从数学的观点看来同样是正确的许多方程式之中，为什么单单选择狄拉克方程呢？这是因为这个方程式包含了与我们关于电子的实验知识相符合的自旋。量子力学理论提供了一般的对方程式的多种选择，而只有实验才提示我们，应该从它们之中选择哪一个。因此，象巴什拉尔那样，断言“现实的真正统一是其数学实质”，是不正确的。实际上，现实提出并检验着方程式的内容。

在今天的研究中，如果把数学方法的作用夸大和绝对化，就会象从前一样，导致错误的哲学结论。我们通过对巴什拉尔构想的分析，对这一点深信不疑。他否定微观世界的物质性，认为微观粒子是“二级实在性，对它们其于说是揭

示，不如说是想象。”在另一个地方他又写道：“微观粒子不是物质碎粒。它不具有本来意义上的物质属性。”从他的观点看来，似乎理论物理学家在建构微观世界。“超级唯理论以其辩证性创造着超级对象，微观粒子就是这种超级对象的典型标本。”继而他还断言：“原子不外乎是一束推论”，从它可以导出“唯物主义非物质化”的结论。

巴什拉尔引进了“技术实在性”的概念，这种实在性不同于“自然状态的”（“直接的”）实在性。后者指的是人的活动还没有触及的自然现象。它不可能成为科学的认识对象，而仅仅是促进科学思维活动的根据。唯一的认识客体是被人所创造的“技术实在性”。巴什拉尔写道：“实际上，这里所说的是第二位的实在性，是与通常的实在性、直接的实在性相反的实在性，是被实现了的理性、实验的理性所创造的实在性。”

由此，我们可以看出，“技术实在性”构想的产生是出于这样一种企图，就是企图从哲学的角度去理解现代自然科学创造实际上不存在的物质这样一种事实。巴什拉尔的这个构想，从外貌上看来，是抽象思想实际体现并应用于实际的结果。他曾正确地看出，人们创造性活动的方向越来越多地受科学理论的指控。在强调指出这一点的同时，他还写道：“思想，不是总结性的摘要，而很可能是纲领”。科学的思想应当在创造新的实在性的科学实验和创造性活动中得到实现。

对“技术实在性”的推导，巴什拉尔得出了完全没有根据的结论：与“自然实在性”不同，只有技术实在性才是可

以被认识的。实际上，他是在重复康德的不可知论的思想。诚然，巴什拉尔与康德不同，他承认实践活动的意义，认为技术是必不可少的环节，只有依靠它的帮助，理性才能为自然界“立法”。

尽管在康德和巴什拉尔的构想之间存在着巨大的差别，但是，这些差别不是原则性的。正象勃·恩·库兹涅佐夫正确地指出的，巴什拉尔的“技术唯物主义”不仅仅与“素朴的”、“不成熟”的唯物主义相对立，而且与整个唯物主义相对立，其中包括辩证唯物主义这个真正科学的最高形式。〔6〕

巴什拉尔常常说到实践活动，但是不理解实践的标准。他把实践仅仅理解为被人所创造的“技术实在性”在“自然实在性”上打上烙印，而不是把后者改造为前者。在现代科学中所获得的知识的真理性的标准，包含在这些知识本身之中。他把真理规定为在抽象知识的基础上“修正过的错误”，而不是建立在实践的基础上。

巴什拉尔认为，现代唯理论产生“技术唯物主义”，而后者与哲学唯物主义毫无共同之处。“‘技术唯物主义’符合于本质上改变了的实际，即：它打上了最特殊的人的烙印——唯理论的烙印”。人所创造的“第二自然界”、“人化自然界”，被巴什拉尔规定为特殊的精神产品。

巴什拉尔不懂得，人创造和设计不依他为转移的自然界中本来不存在的事物之所以是可能的，是因为这个过程符合被认识的自然界本身的客观规律。同时，他还不懂得，科学技术创造的不是客观规律性，而只是实现这些规律的条件和认识它们的可能性。马克思曾经写道：“人在生产中只能象

自然本身那样发挥作用，就是说，只能改变物质的形态。不仅如此，他在这种改变形态的劳动中还要经常依靠自然力的帮助。”〔7〕 因此，被人所创造的“反自然界”（“人化自然界”）是以其自身规律改变了的“原本的自然界”，而不是它的对立物。

主客体的相互关系和认识主体的能动性问题，也反映在冈谢特以类似和类质同象为基础的构想中，他认为思维是对实在的图式化再现。思维好象一张图片，在它上面以其所反映的实在图式化地再现着就一定的目的看来所有重要的东西。对于认识来说，关于实在的图式化观点不是偶然的，而是它的十分正常的状态。图式化是冈谢特认识论的主要概念。它是一切认识水平都具有的特性，因为它保障着我们的理论知识和与之相关的实在性之间的恒定联系。

冈谢特在自己的认识论中，甚至在认识的直觉阶段就赋予认识主体以能动性。但是，这种能动性不是象主观唯心主义那样导致对实在的歪曲，而是导致在理论上对它以图式化的反映。冈谢特经常强调指出，甚至在认识的直觉阶段，主体就把知识、亦即图式赖以为根据的自己的作用“添加”给现实世界。后者就其本性来说具有二重性：一方面，人们的知识常常带有理性图式化的印痕；另一方面，图式化又将永远充当现实。

在冈谢特看来，认识是主体借助于“图式化的”活动实现的，而对现实的类质同象构造是“图式化”活动的结果。在认识过程中，由于经常不断的图式变换，主体添加得以加强，与实验客体的分离得到实现。但是，虽然离开了实验客体，我们却始终不会丧失同它们的联系。

在ИДОНЕИЗМ中〔8〕，象经验主义者们断言的那样，认识不只是带有经验的烙印，ИДОНЕИЗМ因此规定了自己反经验主义的路线。主体的积极添加选择、整理和延续着经验，而不是象主观主义者认为的那样，是歪曲经验的屏障。

在现代科学中，对某些算子结构的重要性和效用了解得非常清楚。许多对认识论问题感兴趣的哲学家和学者都把注意力集中于它们。他们分析了算子图式对于创建理论的贡献，弄清了现代科学使用这些结构的特点。主观主义者在研究这些问题的时候，把算子结构在认识中的运用看作是解决变形和摄动问题的一个因素。在他们的构想中，算子结构不可避免的干涉破坏着认识的意向。在主观主义的观点非常广泛地流行、算子结构的重要性日益清楚而又没有把一定的结构与客体统一起来的理论的情况下，毫无疑问，冈谢特的图式化理论很可能把建立在算子结构基础上的认识机制和认识的现实解释结合起来。冈谢特不止一次地强调指出，认识论的基本问题是理性与实在相符合的问题。在自己的认识论构想中，他常常竭力追求恢复理性与实在、主观与客观、抽象与具体、经验与理论、哲学与个别科学之间的统一。

现代资产阶级哲学的大多数流派都没有注意到这种统一，而且，其中许多流派甚至还否认这种统一。冈谢特把爱多斯规定为对应理论，即主客体互相统一和依存的辩证法。他的认识论构想明显地表现为实在论。他写道："科学的认识过程无论在什么情况下都暗示着实在论的主导思想。科学就其本性来说是现实的，它的现实性在其渐进性的存在方面是显然的。"

我们再来看看普·费弗里耶对于这个问题的看法，他的

观点源自于物理学理论的分类原则，即把理论划分为客观的和主观的两大类。如果把变化的结果当作被考察体系的内部属性来研究，那末理论就被称为是客观的；而如果把它们仅仅作为综合体（仪器、变化、体系）的属性来研究，则理论就是主观的。普·费弗里耶把所有经典物理学理论归之为客观的，因为实验研究的结果表现为被考察的物理体系的客观属性；而认为量子力学是主观的理论，因为在其中实验研究的结果依赖于实验者的活动。在普·费弗里耶的这些思想中，表现出广泛流传于资产阶级哲学中的一种倾向，即在一般认识过程、首先是在微观世界的认识过程中，把主观和客观形而上学地对立起来的倾向。

量子力学提出的研究客体、测量仪器和研究主体间的相互关系问题具有很大的哲学意义。作为研究客体的微观粒子，就其物质性而言，与其它对象没有什么不同，但是它更多地受到来自仪器方面的影响，与它们相互作用，也就是说，它受人的认识活动的支配。

微观客体只能在其与认识主体相互作用的过程中，通过为达一定目的所使用的仪器而被认识，这个量子力学的论点，对于辩证唯物主义来说，没有什么不可思议的。问题在于揭示这个客体自身的本质，揭示它固有的属性和质。

量子物理学比之经典物理学更明显地表现出主体及其所使用的仪器的能动作用。然而正是在它们的相互作用中，微观粒子的客观属性才被揭示出来。因此，某些哲学家以仪器在量子力学实验中给粒子以影响为理由，指责物理学家是唯心主义，是不值一驳的。虽然量子力学研究的对象是基本粒子本身的运动规律，但是这些规律只有通过研究粒子与仪器

之间各种不同的相互作用才能被认识，这一点，无论在本体论中，还是在认识论中，都既不与唯物主义相矛盾，也不与辩证法相矛盾，因为事物的属性只有通过它们彼此间的相互作用才能显露出来。但是，尽管认识过程不可避免地表现为客体与主体的相互作用，毫无疑问，认识的目的却是揭示客体本身的本质。那末，在量子力学中，这一点能够达到吗？

物理学家自己对此问题作了回答。例如，弗·阿·福克写道，虽然任何物理学理论都应当考虑到仪器的作用，但是其中主要的应是对物质客体本身的描述。客体的那些属性，诸如电荷、质量、自旋、与其它粒子的相互作用等，都是客观的，也就是为客体本身所固有、并可以从仪器那里抽象出来的东西。但是，怎样才能把仪器的“扰乱”作用与粒子本身的特性区分开来呢？这只能一般地予以回答。

与认识的感性阶段、生动的直觉阶段得到的知识相比，抽象思维可以提供新的知识。这一点之所以是可能的，是因为思维具有这样的能力，即它既可以把在生动的直觉看来表现为统一体的东西分析、分解开来，又可以把分解开来的东西与包含有新特点的东西在新的基础上重新综合、恢复为统一体等。对认识者说来，如果说在生动的直觉阶段粒子的实验特性与仪器的作用融合为不可分割的统一体的话，那末，在认识的逻辑阶段就应当从那个带有仪器影响的效应粒子中进行抽象。这里，只有在扎实的关于粒子知识的基础上，才可能找到进行分析的钥匙。详细地研究它在各种实验条件下的特性，才能得到关于它自身本质的新知识。人类在实践中，例如在利用原子能方面达到的成就，就是我们可以认识并且确实正在认识微观粒子的证据。

因此，费弗里耶把量子力学归结为以主体和仪器的“特殊”作用为基础的、微观世界认识领域的主观主义理论，是站不住脚的。作者把认识活动与它的结果的客观性形而上学地对立起来。事实上，对象的属性正是借助于主体的认识活动才被揭示出来。

一切科学原理都是与实践相联系的人的认识活动的结果，而这一点又决不排斥被确定的原理的客观性。不错，在量子力学中，更多地表现出主体对其所研究体系的影响，但是不能由此得出该理论是主观的这个结论。在经典物理学中，实验者也同样对研究结果以影响，但是这个影响是微不足道的，因而似乎可以不予考虑。因此，经典物理学似乎可以容许主客观外部对立并行不悖。

与经典物理学相比，在量子力学中，实验结果对于它的条件的依赖性本质上有所增强，因而不能不予以考虑。因此，在量子力学中，转而对主客观关系进行辩证的理解，就成为不可避免的了。

许多资产阶级学者由于对主客观的相互联系不能变形而上学的对立为辩证的理解，因而导致了主观主义。并且还应当说，费弗里耶和其他的新实证主义、新唯理论的代表人物，利用微观世界主客体的“不可分割性”进行思辨投机，在这个问题上是没有什么独创性的。他们的思想无非是企图复活阿芬那留斯的“原则同格”论，众所周知，这个理论在弗·伊·列宁的著作《唯物主义和经验批判主义》里，已经受到了毁灭性的批判。

附　　注

〔1〕 《马克思恩格斯选集》第1卷，中文版，第1页。

〔2〕 参看：恩·格·米海，《论新实证主义和新唯理论的相互关系》，引自：《现代物理学中的哲学问题》，莫斯科1969年；《论新唯理论认识论的几个特点》，引自：《认识论问题》，基希涅夫1972年；《对新唯理论认识论的批判》，基希涅夫1973年；《对世界的科学认识与新唯理论》，基希涅夫1976年。

〔3〕 日·彼阿热，《行为在思维形成中的作用》，《心理学问题》杂志1965年第5期，俄文版，第43页。

〔4〕 姆·恩·鲁特克维奇，《列宁主义反映论的迫切问题》，斯维尔德洛夫斯克1971年，第37页。

〔5〕 《列宁选集》第2卷，中文版，第690页。

〔6〕 弗·恩·库兹涅佐夫，《二十世纪法国资产阶级哲学》，莫斯科1970年，第161页。

〔7〕 《马克思恩格斯全集》第23卷，中文版，第56—57页。

〔8〕 Идонеизм——关于主体和客体不可分割的联系的学说。

心理发生信号论

姆·伊·萨鲍休克

心理学和以其为基础的列宁主义反映论一个最复杂的问题，就是心理的发生问题。科学地解释心理反映发生的原因和具体机制，具有巨大的世界观意义。它动摇着唯心主义哲学的基础，并且是对辩证唯物主义正确性的决定性证明。

尽管这个问题有如此重大的世界观意义，但是对它的研究程度仅处于近似真实的假设和猜测的水平，甚至于不能认为对它已经有了大致的解决。揭示心理发生的源泉、原因和机制的困难，曾经成为19世纪著名的自然科学家杜布亚·戴·莱蒙达把该问题列入所谓无法解决的七大世界奥秘的理由。他认为，在神经兴奋过程与感觉之间，存在着一条人的理智无力克服的鸿沟。

心理的发生问题，曾经被列宁具体化为："……那种看来完全没有感觉的物质如何跟那种由同样原子（或电子）构成但却具有明显的感觉能力的物质发生联系的问题。"〔1〕这些准确的说明划定了该问题可能解决的范围。

心理被归之为一种反映过程。所谓反映，就是一种物质系统被另一种物质系统所刺激而产生自身变化、再现后者结构的性能，亦即承载后者一定信息的性能。它是物质的本质属性，是一切相互作用和运动的不可分割的方面。由于物质

的这种普遍属性，所以反映与物质同时发展，并在物质组织的每一个特定历史水平上具有自己的特点，表现为特定的形式。因此，反映的一定形式，亦即在该情况下的心理的发生问题，可以在研究这种反映形式与之相联系的物质形态的产生过程中得到解决。

与认为一切物质都有心理的物活论和生物心理论（它的代表人物认为心理是生物的普遍属性）相反，辩证唯物主义把感觉看作是生命进化发展的产物。阿·恩·列昂季耶夫在反对整个自然界、特别是有机生命界都充满崇高精神的观点时，曾经写道："我们的观点认为，心理是物质这样的属性，即它只是在物质发展的最高阶段——有机的、生命的阶段才产生的。那末，这是不是意味着，一切有生命的物质都具有即使是最简单的心理？由无生命物质向生命物质的转化同时也就是向生气勃勃的、有感觉物质的转化？我们认为，这种假设与现代科学关于最简单生命物质的知识是矛盾的。心理只能是生命物质持续发展的产物，是生命本身持续发展的产物。"〔2〕

这种对心理发生问题极其概括的提法，也许需要把它进一步具体化。反映与运动直接相联系，它是任何物质系统相互作用的不可分割的方面。而运动是物质的存在方式，因此，物质组织的每一历史水平都有其一定的、特殊的、它借以形成的运动形式，而这就意味着反映。由此可以得出结论，揭示心理发生的原因和具体机制的先决条件，是对如下问题的解决：感觉的起源和存在与产生怎样的物质结构及其特有的存在方式相联系。

生物有机物质的运动形式，我们行星上居住的生命有机

体的生存方式是**活动**。就最广泛的意义说，活动是运动、反应、过程和作用的系统，它们迫于有机体的需求而实现，而其最终的综合结果是导致对这些需求的满足。下面，我们来考察一下作为活动结构单位的反射行为。要对反射作出广义的解释，不用说，需要对反映它的概念加以详细的说明。

通常，把有机体的反应称为反射，它由神经系统的活动来完成。这个规定是由这样的历史状况决定的：当时，“反射”概念是在研究动物的神经活动时作出来的。而承认神经系统是反射活动的物质基础，就给“反射”概念加上了一定的限制，这种限制缩小了反射活动表现的范围。但是，这个限制并没有触及反射原则的本质。

巴甫洛夫曾经认为，反射最主要最本质的特点在于：“某种动因与有机体的某种活动，如同因果关系那样，有规律地联系在一起。”〔3〕因此，就其本性来说，反射表现生命的普遍规律——生命的内部和外部条件决定有机体的生理机能。这一点，为扩展“反射”概念至整个动物领域提供了根据。当考虑到被活动发展的每一历史程度带入反射概念的质的特点时，这个概念的普遍化不可能招致理论上的麻烦。同时，这个概念还具有许多长处，其中主要的有，它赋予反射以总的特点，使有可能把一切生理过程看作为统一原则的具体表现，动摇着活力论、神学、先成论和其它围绕生命的本质和起源问题的唯心主义思辨的基础。

应该着重指出的是，“反射”概念普遍化的意向，巴甫洛夫在用它解决生理过程的源泉和发生问题的时候，就已经拟定在自己的著作之中了。他甚至给通常被看作高等动物所特有的行为方式的条件反射也赋予一般生物学的意义：“在

动物世界的一切发展时期内，都存在着个体适应。而这就是条件反射、条件反应。”〔4〕遗憾的是，作者的这个意图在我们的心理生理学文献中没有得到应有的发展。

反射活动由两个互相联系的过程组成：兴奋过程和生理作用过程。它们在有机体适应周围环境的过程中起着不同的作用。在生理作用过程中，有机体和环境之间的物质与能量交换得以实现。兴奋，这是有生命物质特有的反映方式。就其物理、化学实质来说，它是一种生物电过程，这个过程携带着标示对它产生影响的刺激物的质和量的特征的信息。因此，兴奋和生理作用在同一个反射活动范围内形成反射环节和执行环节。由外界作用引起的兴奋过程促使生理作用按照它所携带的信息组织和调节有机体，从而与作为信息源的刺激物形成适应关系。

在生命有机体中，兴奋是万能的信息载体。因此，心理的起源意味着从与感觉不相联系的兴奋向有明显感觉能力的兴奋的质的转变。在关于这个转变的原因和源泉的推测、猜想和假说之中，著名的苏联心理学家弗·伊·扎波罗热茨和阿·恩·列昂季耶夫所提出，又为列昂季耶夫在理论上整理就绪的那个假说，在我们的心理生理学文献中最负盛名。这个假说的实质在于，心理的发生与对履行信号功能的外界环境的非生物因素的应激性的出现相联系。我们把在这个假说基础上经过深入研究而形成的观点体系，称为**心理起源信号论**。

按照这个理论，心理是在生命进化发展的一定阶段发生的，这个阶段的特点是周围条件和被它引起的有机体活动的复杂情况发生着变化。在相同环境中生存着的有机体，只是

对那些与自己有很重要的生物学意义的外界作用产生回响。在确定的环境中，随着向生命的转化，并与活动的这些复杂情况相联系，“相对于那些**本身**既不能肯定，也不能否定其同化活动，即不能决定其同外界环境进行物质交换的外界作用来，它们变成了应激性的东西。”〔5〕阿·恩·列昂季耶夫正是把相对于这种外界作用的应激性称为有感性或感觉能力。

从进化论的观点出发，生命物可能具有和发展的只是那种有助于保存和维护其生命的质。应激性对于本身“不感兴趣的”外界影响的生物作用在于信号性。引起它的刺激物与外界环境很重要的动因处于稳定的客观联系之中。它们在对有机体产生影响的同时，还向有机体预告这些动因行将到来的作用，从而使其能够及时地作好与之相遇的准备。阿·恩·列昂季耶夫曾经指出：“……感知性（感觉能力）就其产生过程来说，无非是对于这种外界作用的应激性：它确定有机体对于其它作用的关系，也就是它执行信号的功能，使有机体能够了解外界环境。”〔6〕

对于非生物信号因素的应激性出现在一定类型的反射范围内，这类反射被巴甫洛夫首先揭示并把它称之为条件反射。巴甫洛夫在下述的说明中叙述了他这个发现的实质：“应当在对动物有机体产生影响的外部世界的客体中，区分出两种不同的属性：在某个器官中无条件地决定某种反应的**本质属性**，和有条件地、暂时起作用的**非本质属性**。我们拿酸溶液为例来说说这个问题。它作为一定的化学剂作用于口腔，顺便说说，总是必然要引起流口水，这对于中和、稀释和排除这种溶液，维护有机体的整体利益是必需的。这种溶

液的其它属性，如颜色、气味，**本身对口水没有任何的关系**，流口水不需用它。同时，对于生命现象中这样一个有巨大重要性的事实不能不予以注意：当非本质属性对于有机体敏感表面的作用与本质属性的作用相一致时，客体的非本质属性也是器官（如我们的涎腺）的刺激剂。”〔7〕

对“在某个器官中无条件地决定某种反应的本质属性”作出回应的反射，曾被巴甫洛夫命名为无条件反射。从尔·杰卡尔塔以来，科学界就已经熟悉了它。在这种反应中，表现出外部原因对有机体或它的器官的很重要的生理机能有决定的制约性。

巴甫洛夫把以兴奋过程和生理作用对“有条件地暂时起作用的非本质属性”作出回应的反射称之为条件反射。这个名称从两个方面理解都是有根据的。第一，这种反射是在恪守一系列条件的情况下产生出来的，这一系列的条件中，最重要的是无条件的刺激物和有条件的刺激物对于有机体或它的一定器官的作用在时间上的互相配合。第二，它所回应的是，曾经是无条件刺激物的作用，而现在又表现为有条件刺激物的作用。

信号特征是条件反射的基本内容。因此，巴甫洛夫起初曾把这种反应称为信号反射不是没有道理的。对于一定器官的活动来说，非本质属性（如光对于分泌唾液）与非常重要的刺激剂（酸溶液）的作用在时间上相吻合，就成为它的**信号**。在对有机体发生作用的时候，信号刺激物对随之而来的生物性刺激剂的作用作出预报，从而引起动物方面的预防性反应。条件反射的生物意义在于，它使有机体或者能够避免消极的影响，或者为同化周围环境中积极的因素而做好准

备。

因此，心理反映带有条件反射的性质。许多研究者都把心理的出现与条件反射的发生联系起来。我们引用勒·奥·列兹尼科夫的论述来作为这方面的例证："条件反射活动的信号性是反映实际的心理方式发生的标志。如果动物调整自己行为和适应外界环境能力的产生不是由于具有重要意义的无条件刺激物的直接作用，而是由于间接的方式（这种方式建立在与无条件刺激物相联系，而又与己无关的刺激物作用的基础上）；如果动物能够用自己回应无关刺激的活动预知对己有益的情况；如果这些活动具有能动的和选择的性质，那末这就说明动物具有被称为心理反应的神经活动的性能。"〔8〕考虑到这个对于提出和解决心理起源问题比较宽泛的反射论观点，也可以把感觉发生**信号论**称为**条件反射理论**。

其机能为感觉能力的应激性，是处于心理发展水平以前的有机体所固有的兴奋性以质变的方式形成的。阿·恩·列昂季耶夫曾对这个转变的机制作了下述的说明。

随着生命条件的复杂化（这些条件与相同环境中的栖息向被划分实际中的生命活动的转变相联系），对有机体产生影响的物质种类和能量形式的数量有所增加，"因此可以推测，在这些为有机体的生命所必需的作用中，有一部分自然会同时起促使和导向下述过程的作用：它决定有机体与其它作用的关系，也就是开始具有**双重的**机能。在以后的进化过程中，由于环境、营养源的变化和有机体本身结构的相应变化，以前那些本身有重要意义的作用，尽管对另一些过程的影响被保存下来（这些过程使有机体对它的生命所直接依赖的、外部环境的那些属性的关系得以实现），但其中的一部

分，其独立作用却变得无关紧要甚或完全丧失。因而，它们现在只是成为实现有机体基本生命过程的中介作用。”〔9〕

在前边所引用的关于心理发生问题的观点摘要中，并不是所有的东西都是无可争议的。首先，关于信号性是在生物进化的较高水平上发生的原理就引起了异议。例如，普·克·阿诺欣认为，信号性，也就是使有机体具有对现实的超前反映的活动，如果不是发生于生命产生的一开始，那么无论如何也是在它进化的很早阶段就产生的。他曾经写道：“我们还知道，简单的原生质、特别是原始的有机体，还在其发展的很早阶段就原则上已经走过了这个对于外界现象的超前反映的旅程。”〔10〕

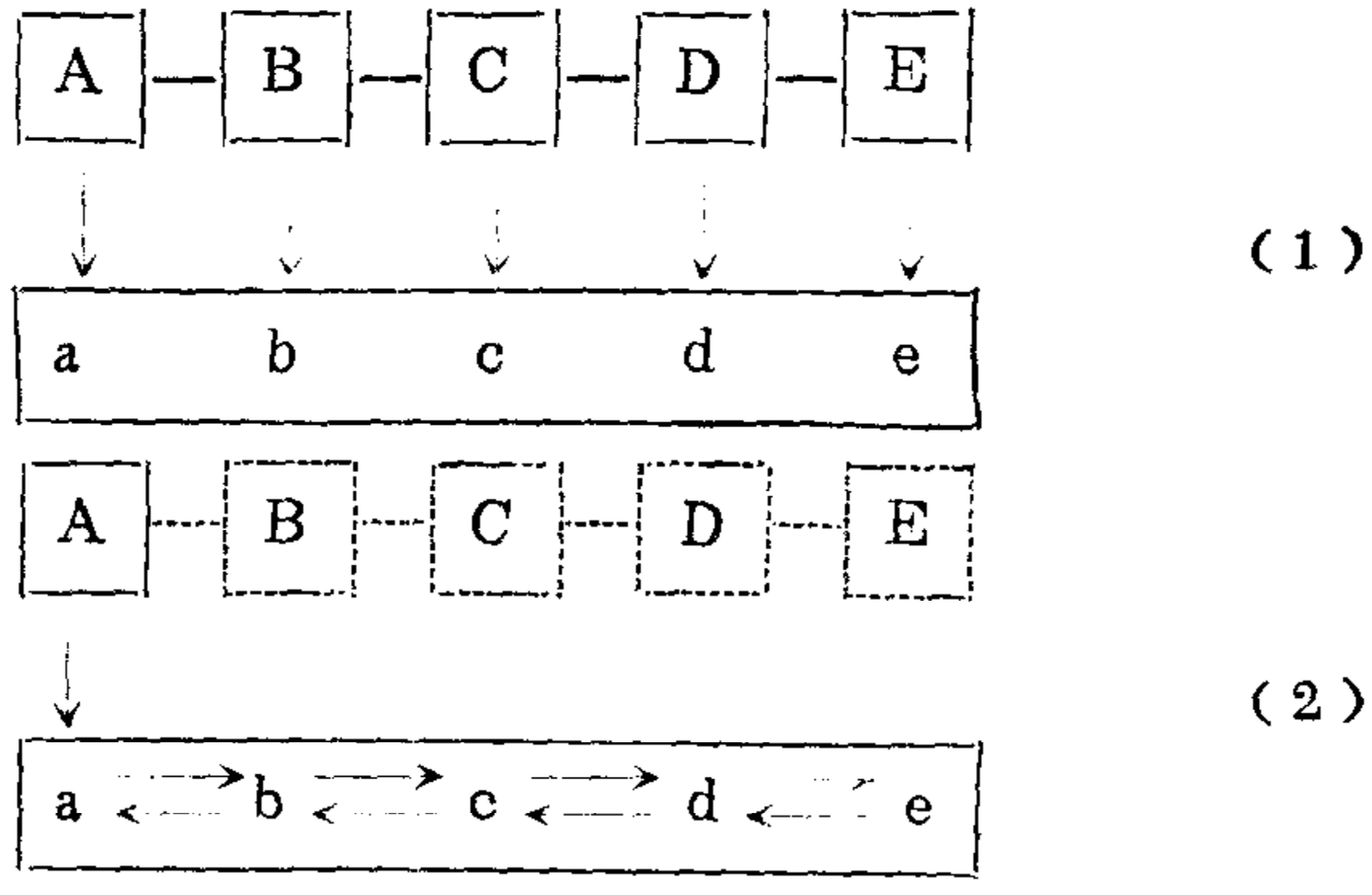
我们对上述的批评意见不能不予以承认。

一切动物对于周围环境的关系都具有能动性。它的一个表现就是，外界作用不仅引起与它相应的反应，而且在一定的条件下还使有机体做好接受其它作用的准备。有机体对于气候季节性交替的预防性准备，可以作为这种预见未来的例证。丰富的实际材料说明，预测未来的反应以及与它相联系的超前兴奋在生物进化的一切阶段都有所表现。因此，在生命发展的整个时期内，环境的生物性因素不仅是保全和维护生命的手段，而且是实现信号作用的手段。

普·克·阿诺欣把条件反射看作是预防性活动高度专门化的具有历史意义的形式，没有它不但不可能有进化发展，而且不可能产生生命本身。这种活动得以产生的信息信号基础，是使有机体不但可以适应当前的事件，而且可以适应将来事件的超前兴奋。超前反映的产生，是在生命系统纳入其中的、无机界时空连续系统的影响下，重复性事件周期地或

无周期地连续再现的结果。

超前兴奋产生的起始条件和最终结果，用普·克·阿诺欣提出的示意图表示如下：



（1）

（2）

示意图（1）指出，外界反复发生的事件序列（A，B，C，D，E）作用于原始有机体，引起原生质的反应序列（a，b，c，d，e）。在原生质中进行的反应具有催化的（加速的）性质，与外界作用不同的是，它们是在一瞬间完成的。因此，在与外界环境经常接触过程中被固定下来的同时，它们获得了赶在那些以前曾引起它们的、反复发生的外部事件序列之前的能力。这种超前反映如示意图（2）所示。由此可以看出，化学转变链条a，b，c，d，e的发生只是为了对第一个事件A作出回应。

示意图（2）所显示出来的规律性，是神经系统的活动所特有的，其实质是把对神经生理过程的结构描述引到在有生命细胞的原生质中进行的反应中去。它对于神经元兴奋和原生质兴奋的一致性，也为普·克·阿诺欣本人所承认：“分别、连续和反复发生的化学结合与后来从第一个环节开

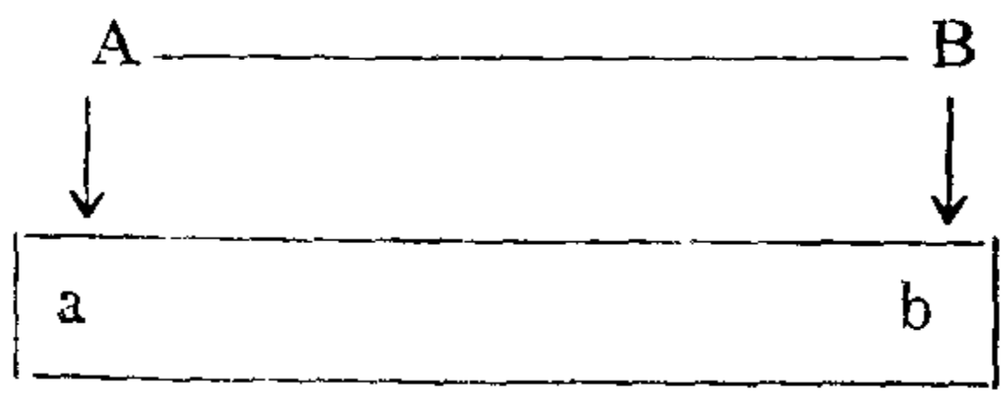
始的整个反应链条的‘发动’，这就是水平如此不同的两种适应现象基本的共同参数。同时，这也是一切类型的信号适应发展的历史基础，即有机体对未来事件的准备。”〔11〕

神经生理学的大量资料令人信服地说明，示意图（2）所显示的超前反映，确实为神经系统所固有。我们以大脑的活动为例。如果把声音和光对大脑的刺激多次配合，那末后来就出现这种情况，即在大脑皮层视觉区以前曾被光刺激过的那种过程，现在由声音单独激引出来。中枢神经系统形成预见未来刺激来临的暂时联系的能力，是被巴甫洛夫曾经称为动力定型的条件反射系统形成的基础。

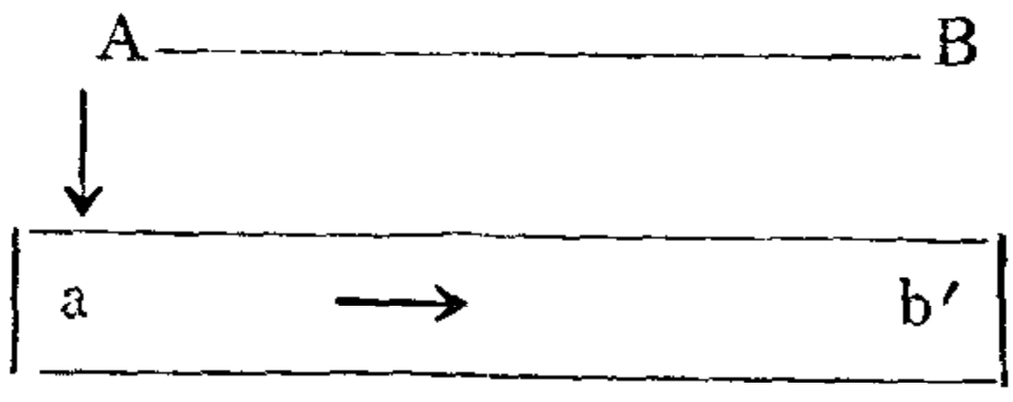
在这里，把所描述的神经系统活动的规律转移到有神经以前的水平上去，会造成巨大的困难。最简单的有机体只可能对环境中生命攸关的重要因素作出反应。事件A，B,C，D，E正是属于这样的重要因素。生命系统完全可以用能 够维持它生命的一定反应对其中的每一个因素作出回应。在我们所指的那个生命水平上，如果没有引起它的外界刺激物，每一个反应a，b，c，d，e都不可能进行。光合作用没有光是不行的，吸收养料没有食物是不行的，等等。因此，原始有机体按照示意图（2）所显示的方式进行超前反映，一般是不可能的。否则，我们就会碰到令人难以置信的情况：反应b，c，d，e不依赖于因素B，C，D，E而完成但同时 又是使用它们的结果，也就是我们在这儿遇到了古怪的、“柏拉图式的”虚无缥渺的作用。

信号体的活动不同于信号神经活动的地方在于，它只是使 有 机 体 预先做好同化未来事件的准备。这一点意味着，刺激物′在起信号作用的时候，不是完全地引起 反 应b，而

仅仅是发动它，也就是使有机体做好接收因素B的准备。因此，如果假定信号刺激物A引起的不是反应b，而只是它的起因的话，那么上面指出的困难和与此相联系的柏拉图式的使用的奇谈怪论就可能得到克服。根据这个更为准确的说明，示意图（1）和（2）就可以改变为下面的形式：



（3）



（4）

在这个示意图里，b′表示反应b的准备状态或起因。我们在分析中把事件C，D，E和与之相联系的反应c，d，e排除在外，因为我们不想象普·克·阿诺欣提出的示意图描述的那样，使超前反映过程离开自己的出发点那么远而可能在生命的一切水平上“肿胀”。

普·克·阿诺欣认为，信号具有通用本质的事实与心理发生信号论是不相容的，因而提出这个理论是不能成立的。他写道：“无论哪个人大概都未必能下决心承认在原始有机体中已经存在着作为复杂的神经过程内在感受总和的心理过程。其实，这些原始有机体，在具有简单应激性的同时，已能很好地胜任信号的机能……如果说生命有机体过去仅仅是带着本身组织的信号性、‘预防性行为反应’这些属性而进化的话，那末就可以从理论上提出，在没有心理过程参与的

情况下，这种行为反应似乎可以得到发展。”〔12〕

承认预防性活动和超前兴奋的普遍性，虽然使我们关于信号性的认识有所扩展，但是还没有触及心理起源理论本身的实质，因为阿·恩·列昂季耶夫不是把感觉的发生与一般信号性相联系，而是与它发展中的这种时刻相联系：当有机体对于非本质的外部信号作用的应激性发生的时候，以及与此同时，“当不是直接具有维持生命的机能、而仅仅是有机体同环境中那些本身赖以存在的属性发生间接联系的过程被分离出来的时候。它们形成了生命活动的特殊形式，这种形式是有机体借以对外部环境的属性进行心理反映的感知性的基础。”〔13〕

心理过程形成机制问题也没有免于批评性意见。我们已经说过，与心理过程完全不相联系的信号性，之所以能转变为有明显感觉能力的信号性，是因为如阿·恩·列昂季耶夫所指出的，履行着信号和生物因素作用的刺激物失去了自己生命攸关的重要意义。对简单应激性向其形成心理基础的那种形式转变的机制的解释，无论是在事实方面还是在理论方面都造成了困难。

如果注意一下事实，那么，对有机体以影响并在以后引起心理反映的所有刺激物，远非失去了自己生命攸关的重要意义。我们引用阿·恩·列昂季耶夫自己使用过的一个例子：辐射能是各种视觉的源泉，但它同时也是维持生命的一个必不可少的条件。例如，刚一出生就被剥夺了光线的哺乳动物，将会死去。

依靠刺激物失去生物作用以及保存信号的意义来解释心理的起源，同时蕴涵着理论上的麻烦。从示意图（4）可以

看出，兴奋a是A对于b′关系的中介。如果刺激物A失去自己生命攸关的重要意义，那末就会造成这样的结果：它不再引起兴奋a，从而也就不再引起与a相联系的兴奋b′。换言之，失去了自己的生物作用，它也就失去信号意义，也就是变成了对有机体无关紧要的东西。

在这里，如果假定由应激性向感知性的转变是以对进化发展来说自然的途径——**分化作用**完成的话，那末上述的困难就可以轻而易举地克服。实现自身信号机能和生物机能的兴奋的统一过程，在生物进化的一定阶段就会一分为二，纯粹的信号刺激过程从其中分化出来并进一步获得了独立的意义。在这种情况下，由于反射来源的改变和专门实行信号作用的刺激物的出现，信号活动才得以形成。

有这样一些刺激物，它们充当心理过程发生以前的兴奋的原因，就其动力的质来说，它们的种类是异常繁多的。有机械的、温度的、化学的、光的、电的、重力的以及其它一些过程。但是，不管它们在质上怎样繁多，被反映在兴奋中的准确性却达到了它们基本的量的参数。这就意味着，在质上不同而在量上一致的两个刺激物，将会以同一个映象被反映在兴奋中。

兴奋对于引起它们的刺激物的质“不感兴趣”，这就容许使用任何一种刺激物作为标准去研究兴奋过程。电流就可以作为这样的标准刺激物来使用。它之所以被广泛地使用，是因为下述的原因：（1）它对生命组织不产生有害的不可挽回的影响；（2）可以对时间的持续和性质作出力所能及的程序规定；（3）就其本性来说，它与兴奋产生和扩散的天然机制是吻合的。许多使用电生理学方法得到的实验结果，

事后都证明兴奋的无模态性原理是正确的。

与初级的应激性（其中反映刺激物的准确性只达到它们基本量的组成的不变性）不同，感知性能够从它们质的规定性方面反映这些刺激物。这就使有机体的适应能力得到扩大。现在，量上相同的兴奋具有不同的模态，其中一部分发出关于与生命有关的重要作用的信号，而另一部分则使有机体预见正在袭来的危险。

按照生命发展的进化观点，一切新机能的产生会导致实行这种机能的器官的形成。随着对于非生物信号性动因的应激性和与之相联系的心理现象的产生，形成了专门的感觉器官。

关于心理的形态学基础问题，没有一个相同的答案。当然，第一个试图把达尔文学说推广到心理生命领域的格·斯片谢尔，曾经把感觉的起源同神经系统的出现联系在一起。阿·恩·列昂季耶夫曾经恰当地把这个观点称之为神经心理论。这个理论曾在西方心理学和生理学文献中得到了广泛的传播。

关于心理是神经系统在其整个历史发展水平上的机能的原理，没有为现存的揭示心理过程的任何一个客观方法所证实，而且，就其认识论的本质来说，是一种以不合规定的外推法为根据的先验论的猜想（这种外推法把神经系统高级部分的机能推广到它的低级组成部分）。因此，我们的生理学家和心理学家大多对这种观点持批判态度。并且，对神经心理论的批评是从“上面”和“下面”两个方面进行的。

大多数研究者认为，心理是在神经系统发展的一定阶段产生的，并且以具有脑神经节的动物为其开始。这时，心理

产生的形态学基础是感觉器官。它们接收外部刺激，并把它们转换为脑内的兴奋过程，产生感觉。这种把感觉限制在一定范围内的观点，从伊·姆·谢切诺夫以来，就在我们的心理生理学文献中得到了确认。谢切诺夫曾经写道："被砍去头的动物，在身体那些与头分离的部位，一般不可能感觉到作为自觉感觉的本意上的疼痛。这一点可以从观察人们的疼痛现象得出结论，在人上半身的脊髓遭到损坏的某个时期内，他整个下半身的皮肤就变得毫无感觉。"〔14〕

"从下面"对神经心理论进行批判的代表人物，认为可能存在着无神经的心理反映器官。例如，阿·恩·列昂季耶夫认为，既无专门的感觉器官，又无神经系统本身，不可能成为不能发生萌芽状态的感觉的特征〔15〕。为了证明自己的观点，他引用了众所周知的事实，即同一个机能的形成可以由不同的器官来完成。"例如，那种后来由神经组织实行的机能，起初却是由没有神经介入的原生质中的过程来实现的。在完全失去神经元的多孔动物（stylotella）身上，经查明，却存在着其活动不受神经器官调节的真正的括约肌……"〔16〕。

而以选取有用信息的方式对外界实际进行反映和以活动进行调节，这虽然是彼此联系的，但毕竟是两种不同的机能。反映器官实行的总是调节的机能，但这完全不是意味着它同时具有心理反应的能力。如果除去这种实例（它很少有什么能证明心理同它的物质基础之间存在着一定程度的联系），那末，阿·恩·列昂季耶夫所维护的可能存在着无神经的感觉器官的原理就失去了必需的事实根据。

运用信号论具体地去解决心理的起源问题，其适合的形

式是感觉（对外界作用的感受能力）。在客观内容和主观形式方面，感觉常常表现为认识的和情感的两种类型。在认识的感觉中，反映出外界实际的客观属性和关系（空间、时间、硬度、质量等）；而在情感的感觉中，则反映出对有机体产生影响的外部和内部环境因素（饥饿、口渴、疼痛、愉快和不愉快的情绪等）的肯定或否定作用。

在我们的哲学文献中广泛流行着这样一种观点，它认为，心理过程不管在认识的还是情感的哪种形式中表现出来，都只同条件反射相联系，并且只是其传入环节的反射活动的结果。对心理本质的这种理解与事实是矛盾的。只要拿前边巴甫洛夫曾举过的关于酸溶液对口腔发生作用的例子来说说也就够了。从这个例子中可以看出，无条件的（酸）和有条件的（它的颜色、气味等）两种刺激物都在主体的心理中表现出来。痛感引起第一个作用，气味和颜色的感觉引起第二个作用。这里，在我们的思想上浮现出普·克·阿诺欣对这个肤浅的观点进行分类的一切理由："当打算把条件反射与心理过程视为同一时，对心理过程的表述就不能太简单。基于这一点，应当建立起这样的概念：条件反射，这正是心理活动，而无条件反射则是'无心理的'现象。"〔17〕

在这个问题上，信号论的那些拥护者具有更为深思熟虑的观点，他们认为有机体反映外界信号作用的能力仅仅是心理的开始。按照他们的意见，这种反映是心理活动一切丰富的形式和类型进一步发展的基础。例如，阿·恩·列昂季耶夫认为："其生物作用与器官机能的互适应相联系的内在感知性，可能只是以某种始初变化为转移的第二性的东西。相反，第一性的东西应当是机能上与有机体和外界环境的相互

作用相联系的外在感知性。”〔18〕

普·克·阿诺欣对这样理解心理的起源和发展持批判态度。按照他提出的假设，第一感觉的发生与无条件反射活动的发展相联系。在这种发展的一定阶段上，有机体在反映中必然出现对外部环境和内部环境中否定或肯定因素的需求。这种需求的实现，本身就标志着心理在自古以来就有的正好相反的一对感觉——“痛苦”和“愉快”的对立中产生出来。普·克·阿诺欣曾经写道：“第一感觉出现和发展的绝对鉴定是某种作用在维护或破坏生命方面对有机体‘有害’或‘有益’的标准。”〔19〕

普·克·阿诺欣为了论证自己的观点，使用了高度发展的头脑中功能集中情况的资料。现代神经生理学无论在临床上，还是在科学实验中都提供了大量的证据，证明情绪是大脑皮质下层组织、主要是丘脑和下丘脑的机能，而认识的感觉集中于大脑半球的皮层。例如，无脑畸胎、新皮质被完全破坏的病人、除去大脑皮层的动物，都会失去认识、反映实际的能力。至于谈到情感领域，它却几乎始终保持完好无损。根据这一点，可以得出结论，处于情感状态的心理，比认识的感觉产生得要早。

如果假定情绪不可能独立地产生，那末关于认识的感觉第一性和情感的感觉第二性的原理似乎是正确的。实际上，无条件刺激物在对无条件反射分析器产生作用的同时，还在自己的中心环节引起不依赖于在此作用之前发生的信号刺激的一定的情感感受。在没有接受到酸的颜色、味道、气味刺激的情况下，有机体可以感觉到酸的灼伤引起的疼痛。这个例子表明，心理的情感领域的发生不依赖于其认识领域，它

的形成机制是在头脑中进行的无条件反射。

心理的产生，是一个复杂的分阶段发展的过程，这个过程的发展与有机体进化发展中进行的相互作用现象范围的扩大并行。根据这一点，首先在心理形式中被反映的是无条件刺激物，它们本身能够否定或肯定代表有机界的生命活动。如果可以这样描绘的话，接下来的阶段是有条件刺激物的“心理化”，这些刺激物以间接的方式表达有机体对于周围环境中生命攸关的重要因素的关系。由此可见，信号的、条件反射的感觉产生理论，本身并没有穷尽心理发生的一切复杂的多方面的过程，而只是为这个过程中以最简单的认识感觉的方式形成心理的那个环节多少提供了一点正确的认识。

附　注

〔1〕《列宁选集》第2卷，中文版，第42页。

〔2〕阿·恩·列昂季耶夫，《心理的发展问题》，莫斯科1981年，第16页。

〔3〕《伊·普·巴甫洛夫全集》第4卷，莫斯科、列宁格勒1957年，第22页。

〔4〕同上。

〔5〕《列昂季耶夫文集》索引，俄文版，第53—54页。

〔6〕同上书，第56页。

〔7〕《巴甫洛夫全集》第3卷第1册，俄文版，第44页。

〔8〕勒·奥·列兹尼科夫，《符号学中的认识论问题》，莫斯科1964年，第130页。

〔9〕《列昂季耶夫文集》索引，俄文版，第57页。

〔10〕《普·克·阿诺欣选集》，《机能系统理论中的哲学观点》，莫斯科1978年，第351页。

〔11〕同上书，第179页。

〔12〕 同上书，第351—352页。

〔13〕 《列昂季耶夫文集》索引，俄文版，第60页。

〔14〕 伊·姆·谢切诺夫，《大脑的反射》，《哲学和心理学作品选》，莫斯科1947年，第74页。

〔15〕 参看：《列昂季耶夫文集》索引，俄文版，第17、23页。

〔16〕 同上书，第17页。

〔17〕 《阿诺欣文集》索引，俄文版，第351页。

〔18〕 《列昂季耶夫文集》索引，俄文版，第19页。

〔19〕 《阿诺欣文集》索引，俄文版，第355页。

意识在思维过程中的地位和作用

德·特·乌尔苏尔
阿·普·萨鲍休克

在这篇文章中所要谈的是知识与对它的意识、世界在认识心理中的反映与这种反映在意识内省中的反映之间的相互关系。无论是辩证唯物主义代表人物的著作也好，还是在唯物主义方面知识渊博的自然科学家的著作也好，可以列出十本来，其中，人们的理性思维过程都被看成是意识的功能。〔1〕由于这个原因，对世界第一性的认识的反映就被第二性的以内省为中介的反映所偷换。这种偷换是深入研究意识问题过程中的巨大障碍。它与人的思维活动方式还未被弄清楚这个已为科学所判明的实际事实相矛盾，把理智的研究范围仅仅局限为思维的有意识活动，使意识失去了它本身的能动性，为现象论和实证主义解释内省敞开了宽阔的方便之门。

我们认为，在对人的意识的本质解释时要克服上述的理论困难，以及消除现存的关于知识意识的概念与科学资料事实上的矛盾，就要把马克思列宁主义的反映原则彻底地扩展到主体意识自己本身思维的过程中。

大致说来，意识被规定为反映的最高的历史形式，社会发展的产物，高度组织起来的物质——人脑的属性。在包括人类社会在内的生命界发生的反映类型，是异常繁多的：有表型基因型的、形态的、生理的等。具体说来，意识作为反映类型的最高历史形式，即心理，它在动物界进化的一定阶段上产生，并获得了能意到思维过程的自觉形式。

文章中将要谈到在对于外部世界的关系中形成的心理组元。从这一方面来说，心理过程被规定为对物质实际的客观属性、联系和关系的反映。用这个规定所区分出来的心理组元，通常被称为“认识的”、“提供知识的”和“认识论的”。因为后面两个术语带有补足含义的意思，特别是用来标志人的反映形式，所以，为了标示心理的这个组元，我们将使用“认识的”这个术语。这里，我们要指出的是，心理除了这个组成部分以外，还包括情感的和意志的组元这些成分，在它们之中反映主体对于外部世界、对于本身赖以存在的物质条件的关系。〔2〕

唯心主义把心理的、观念的东西理解为不依赖于物质、在它之前发生甚至产生它的因素。与其相反，唯物主义认为知觉、思维和意识由物质的东西开始。马克思曾经指出：“在黑格尔看来，思维过程，即他称为观念而甚至把它变成独立主体的思维过程，是现实事物的创造主，而现实事物只是思维过程的外部表现。我的看法则相反，观念的东西不外是移入人的头脑并在人的头脑中改造过的物质的东西而已。”〔3〕

把物质的东西“移入”并改造为观念的东西，是心理反映的过程。它是被反映系统（客体）和反映系统（主体）之

间相互作用的特殊形式，在这种形式中，主体运用专门的器官（高级神经系统）接收外界客体的作用，并把它们改造为心理认识映象。从心理反映的本质可以得出结论：心理的源泉是不依它本身为转移的现存的物质过程和现象。

按照马克思列宁主义哲学，认识反映的基础和客观源泉是外界活动的过程、现象和作用。马克思曾经写道："从前的一切唯物主义——包括费尔巴哈的唯物主义——的主要缺点是：对事物、现实、感性，只是从**客体**的或者**直观**的形式去理解，而不是把它们当作**人的感性活动**，当作**实践**去理解，不是从主观方面去理解。"〔4〕

心理的东西不是在自身造成独立的与外界隔绝的状态。**它是在动物和人与周围环境相互作用的过程中发挥职能的，**与他们的物质活动是统一的。因此，应当特别强调，心理反映与活动，不是作为比较复杂的综合现象的两个互相对立的方面而联系，而是作为部分与整体而彼此联系着。换言之，活动（实践）是由客体与主体间物质上的相互作用和反映这种作用的内部认识过程组成的。

心理反映是由于主体获取外界事件信息的需求而产生的，并在此基础上导致适应于这些事件的活动。主体对客体的映象，如果作为主体活动不可逆转的结果而产生，那就不具有生物的、生命的意义。主体之所以获取映象，只是由于把它作为目的而出现在心理中，这种目的促使和引导主体去实现某种对于客体的必需的关系。斯·勒·鲁宾斯坦曾经写道："个体对实际的反映和对其活动的调节彼此不可分割。在对活动的调节中，也包含着反映的客观作用，反映实际上是为调节服务的：对活动的调节，这实际上是映象、即心理

反映所进行的工作。”〔5〕

活动由内部的反映过程和主客体的外部联系所组成。外部的相互作用在认识的心理中再现出来，它们同时又受心理反映的调节，是它有目的的决定功能的外部表现形式。但是，外部活动过程与其反映的互相联系和制约性，不是造成在无心理调节的先天行为方式中存在的那种与外界隔绝的控制圈。活动是一个开放的动力系统。它的外部动力成分对于有目的地决定心理反映具有相对的自由。由于这一点，有机体具有独立的反应能力，可以向许多方面发挥作用。因此，当遇到新的条件时，无论是由有机体的生命活动引起的，还是由自然原因引起的，外部的效应过程都可以避开对它们的简接心理反映。在它们之中出现的作用和与之相联系的客体，并不是以后才被引起的，它们是以新的形式和心理活动使有机体丰富起来的源泉。

认识的反映在其历史发展中，经历了质上彼此不同的两个阶段：动物的认识心理和人的认识。以感觉、知觉和（某些作者认为）表象的形式对生存条件进行感性的反映，是动物所特有的。随着向人类社会的转化，在感知的基础上形成了对物质世界新的反映方式——认识，马克思主义理论的奠基人把它定义为“思想、观念、意识的生产”〔6〕。

认识，在与感性反映保持历史的继承关系的同时，又以两个基本的质的特点与之相区别：对心理现象的思维和意识。既然外部活动过程是认识反映的客观源泉，那末，认识与感知之间的这些区别，就源于人和动物对象活动的不同。

与其生存条件保持直接的联系是动物的特点。它所固有的对象活动不过是在时空中移动以寻觅生存资料、追捕猎物

和逃避危险等。与这样的活动内容相适应，在它的知觉中，只是在被感觉器官的分辨能力所局限的一定范围内，把外部世界的时空维反映为在时空中移动着的感觉上可被感知的对象。换言之，在动物的感觉和知觉中，只能反映那些作用于其感官和它们的行为所触及到的东西。

与动物的活动不同，人的活动具有简接的、用工具改造客体的特点。人把专门进行创造活动的媒介物（工具）置于自己和自然界之间，用来“把自己的活动传导到”〔7〕外部对象上去。借助于工具的帮助，他深入到事物的内部本质，把那些为感觉器官所完全感觉不到的属性和关系区分出来，并作为思维的对象。阿·恩·列昂季耶夫在指出社会物质实践活动的这个特点时写道：“如果说在‘主体对客体’直接发生作用时，客体只是在感觉准确的成分和程度制约的范围内显露自己的属性的话，那末，在以工具为中介的相互作用过程中，认识将超出这些范围。例如，当一种材料的物品被另一种材料的物品进行机械加工时，我们将在我们的触觉器官完全感觉不到的范围内准确无误地测出它们的相对硬度。”〔8〕

动物的活动，由它对周围状况的感觉和知觉所调节。简言之，动物活动的目的只是应付“眼前”发生的情况。而人的劳动，其目的在于制造自然界中本来没有现成存在着的物品。在人的活动的这个特点影响下，思维所特有的简接的信息加工得到了发展，它的实现不为与客体的直接接触所约束，因而，它发生在将来要与之接触的行动之前。马克思曾经写道：“蜘蛛的活动与织工的活动相似，蜜蜂建筑蜂房的本领使人间的许多建筑师感到惭愧。但是，最蹩脚的建筑师从一

开始就比最灵巧的蜜蜂高明的地方，是他在用蜂蜡建筑蜂房以前，已经在自己的头脑中把它建成了。劳动过程结束时得到的结果，在这个过程开始时就已经在劳动者的表象中存在着，即已经观念地存在着。他不仅使自然物发生形式变化，同时他还在自然物中实现自己的目的，这个目的是他所知道的，是作为规律决定着他的活动的方式和方法的，他必须使他的意志服从这个目的。”〔9〕

除了制造和使用工具之外，人们的实践活动与动物对象活动的本质区别是它的集体性，即社会性。在实践活动中，人对自然界的关系以他对其它人的关系为中介。马克思曾经指出：“人们在生产中不仅仅同自然界发生关系。他们如果不以一定方式结合起来共同活动和互相交换其活动，便不能进行生产。为了进行生产，人们便发生一定的联系和关系；只有在这些社会联系和社会关系的范围内，才会有他们对自然界的关系，才会有生产。”〔10〕

在人类社会产生以来的长期历史时期内，有组织的劳动履行着许多功能，在这个基础上，人们生命活动的一切形式得到了发展。其中最重要的有两点：（1）改造自然界以满足人的需求；（2）在交往中实现社会联系，传播、积累经验与知识，调节人们旨在实现协同劳动的行为。

劳动过程诸要素（对象、资料、技能和操作），除了其基本的效能以外，还曾与类人猿遗传下来的含混不清的嗓音相联系（这些含混不清的嗓音曾经表达过猿人的情感状态，并且是原始群内部信号交流的手段），在交往的职能中起过信号的作用。随着社会的产生，在劳动中同时进行的生产与交往的职能发生了分化。交往分化为与语言的产生相联系

的相对独立的活动领域，语言信号就替代了过去曾经作为社会交流手段的劳动过程诸要素。

交往是感知和思维意识的客观源泉。在交往的手段（信号）中，认识的映象获得了本身赖以存在的附加的物质形式，由于具有这种物质形式，它们才被当作主体，成为主体的直接代表者。斯·勒·鲁宾斯坦曾经写道："人对于外界作用和人的活动的意识，与语言化的过程相联系。语言化是把无意识的反映变为有意识的反映的必需条件。这个基本原则被用来描述一切种类的心理反映中有意识和无意识之间的相互关系。"〔11〕

意识带入主观实在的那种"添加"，就是**自返性**。动物在感受外界作用时，把它们反映在一定的认识映象中。人与动物不同，他不仅能反映外部世界，而且能体验、感知和认识自己本身的反映。人对自身内在精神世界的回转性是自返性的特性。它是主体特殊的内在体验的表现，这种内在体验通常称为**内省（自我观察）**。内省表现为，个人在观察自己的心理、记住它的状态的同时，可以把它转述给别的人。正是由于自身内省和将其向别人转述的状况的可掌握性，才导致了研究心理现象的内省法的产生，这种方法在我们关于主观实在的概念的发展中曾起了很大的作用。

所有持辩证唯物主义观点的研究者们一致认为，意识性不是思维的differentia specica（原文中为英文，其意为"辨别特征"的意思——译者注）。依赖于这种特征，我们不可能把思维活动与前边所说的反映形式的发生区别开来，因为不仅概念和判断，而且感觉和知觉，只有当它们包含在人的认识中时，才能被我们所意识。此外，思维本身并

没有把与它并存的其它可意识的心理现象的总和包罗无遗。例如，除思维之外，可被意识的还有感觉、情绪、意志以及其它一些非认识的现象。可见，“有意识的”这个概念所规定的范围比思维要宽广得多。它所显示出来的特征是人的一般心理特点的一个最重要的表现。马克思和恩格斯曾经写道：“有意识的生命活动把人同动物的生命活动直接区别开来。”〔12〕

意识性赋予心理现象以特殊的质的规定性。因此，它所包括的那个心理领域，被称为**意识**。有意识的认识映象由知识和对知识的意识组成。知识和它与我们内部精神世界的联系，正象内容及其存在形式（方式）那样彼此相关。马克思曾经指出：“意识的存在方式，以及对意识说来某个东西的存在方式，这就是**知识**。”〔13〕

那末，知识与它的意识之间，或者更广泛地说，知识作为一定的成分包含在其中的思维过程与意识的自返性之间，是一种什么样的关系呢？在我们的文献中，对这个问题广泛流行着这样的解释，即把思维归结为意识的机能。例如，阿·恩·列昂季耶夫认为，意识性是“主体对世界情景的认识。”〔14〕对于斯·勒·鲁宾斯坦说来，意识的产生“与生命现象和反映周围世界及自身的直接体验的分化物相联系。”〔15〕按照德·伊·杜勃罗夫斯基的意见，意识“是信息以‘纯粹的’形式、在其对于个人及其经常随心使用它的能力的‘开放中’的实现。”〔16〕这样的例子还可以举出一些。所有这些都表明这些作者们的一个意图，即把思维归结为意识的能动过程。

这样来解释意识在认识中的作用，要求十分确定地回答

意识对于理性活动的关系问题。实际上，如果思维是反映的机能，那么它就只能存在于意识的形式之中。那些把思想看作是意识的产物的作者们正是持这样的观点。

阿·恩·列昂季耶夫对思维过程的普遍可意识性原理作了深入的研究。他从反映的本质方面看到了人的思维与动物智力之间的质的差别："就本身的作用而言，我们可以把思维称之为对实际那些客观属性、联系和关系（直接的感性知觉感觉不到的那些客体也包括在其中）的有意识的反映过程。"〔17〕

德·伊·杜勃罗夫斯基坚决维护意识对思维有限定作用的观点。他在一篇文章中写道："当进行意识活动时，思维与在无意识的心理水平上进行的信息过程有机地联系着（对无意识的心理水平的研究是一项专门的很复杂的任务）。思维是积极活动着的意识的形式。"〔18〕这段话所表达的观点十分清楚，即认为在思维与无意识的关系方面，即使前者部分地包含在后者之中，也不可能在无意识的情况下进行思维。

斯·勒·鲁宾斯坦也赞同思维活动的普遍可意识性原理。他从下面的表述中得出了思维只存在于意识形式中的结论："没有语言，一般说来思维是不可能的"；"语言化是无意识的反映向有意识的反映转化的必要条件。"〔19〕如果语言对于表达和实现我们的思想是必需的，并且如果它是意识的唯一手段，那末思维就可能只存在于意识形式中。

对于意识在思维过程中的地位和作用问题，上述的解决方法与重大的理论难题相抵触，与关于人的认识问题的科学资料是明显矛盾的。

主体对世界图景的认识、主体对外部世界的反映的分化、信息以“纯粹”形式的实现，这些说法都是对认识心理的同一个根本属性——它的对象的归属性的说明。它是说，主体能够领悟的，不是反映器官中进行的回应外部作用的物理过程，而是由这些作用引起的那些物和它们的属性及关系。马克思正是由于注意到了心理的这个特点，才写道：“一物在视神经中留下的光的印象，不是表现为视神经本身的主观兴奋，而是表现为眼睛外面的物的客观形式。”〔20〕

心理的对象的归属性表现出它的**客观**本性。同时，对象的映象与对象本身不是一回事。象**观念的东西对物质的东西、主观的东西对客观的东西**那样，映象与自己的原型是对立的。认识的心理把世界的图景展现在主体的面前，因此可以用物质客体这样的术语去描述其状态。同时，形成它的映象又是**观念形态的东西**，也就是失去了基本的物理的质。观念的东西“一点也不包含它所反映的客体的物质”，“它是没有广延性的，不能测量其长宽，不能衡量其重量，不能感知，但是它却可以在主体的活动中外在地表现出来。”〔21〕这就是说，认识映象是客观的东西与主观的东西辩证的矛盾统一。心理实在的这两个方面是彼此相关的和互相对立的，或者如日·彼阿热所说的，它们处在有差别的一致性的关系中。

心理学资料，特别是研究动物心理（动物心理学）的那部分资料，有力地说明，认识映象的对象的归属性及其观念，是对心理反映的一切水平（从感觉开始到人类理性的高级表现止）的总的、“贯通性的”描述。〔22〕

我们已经说过，认识心理在对象活动中形成，同时又是

对象活动实现的必要条件。动物之所以能够在外部世界中有效地确定方位，是由于这个世界感觉上可见的图景展现在它的心理中。如果在动物有机体的心理中没有处于一定时空中的事物运动于其中的周围环境的印象，那末，对象地确定方位的活动就是不可能的。伊·姆·谢切诺夫在研究人和动物都共同具有的视觉过程时，得出这样的结论："当光由某物投向我们的眼睛时，我们感觉到的不是在视网膜上发生的变化，而是呈现在我们面前的，即我们之外的物，这一点似乎应当是在意料之中的。"〔23〕

心理机能正常的动物，不仅能够把自己的知觉映象与外部世界相对照，而且能够把映象与形成它的事物区别开来。普·普·沃尔科夫和茨·普·科罗连科在总结动物心理学资料时写道："只是在病理学实验的条件下，才发生把客体映象与客体本身主观地相混同的现象，在幻觉状态中，当动物反映外部世界并对它作出行为反应时，其结果不是与周围实际情况相符合，而是与幻觉心境的内容相符合。"〔24〕动物把自己的知觉映象与外部世界的事物相对照，同时又把它们互相对立起来的能力，说明了心理的观念的实质。

动物没有意识，因此，它对于世界所特有的知觉映象和它的观念反映，不以意识为转移。人的理性较之动物的认识心理，有一系列不同的质的特点。关于这些特点，我们应该注意其中的两点：（1）无论在了解被反映客体的广度上，还是在洞察其本质的深度上，都优越于知觉；（2）无须与外部世界直接接触而产生，因而，其行动对象发生在实际行动开始之前。那末，意识性与思维对实际所特有的映象之间是一种什么样的关系呢？按照前面所指出的作者们的

意见，那个由思想带入人的认识内容和形式的“添加”，或许正是需要依靠意识性来解释的。

应当说，把思维归结为意识的能动过程，已被内省提供给我们的大量事实材料所证实。例如，自我观察的资料说明，我们可以把注意力凝聚于确定的观念内容并可以随意地运用它，扩大或缩小意识的范围，降低或提高它的明晰度，轻而易举地把我们的注意力从一个对象转向另一个对象，自由地引导搞纯理论工作的流派去解决认识问题和实际问题，安排我们的活动并且控制构成这个活动的行动。

除此而外，内省的资料还表明，在每一个语言化的有意识的想法产生之前，都要有一个失去某种质的规定性的、被我们模糊地体验到的、“具有心理本质的联想活动”过程（阿·爱因斯坦）。存在于大脑活动内容中的这个无意识的心理活动，在对于它的语言化和意识说来是必不可少的寻求词汇的状态中表现出来。第一个注意并描述这种状态的心理学家是乌·杰姆斯。〔25〕

关于无意识心理过程的实在性的内省资料，为思维研究的科学结果所证实。现代科学拥有丰富的事实材料，令人信服地证明，就其性质来说，大脑这种心理活动的智力形式是存在的，它处于意识之外。

人的认识心理中的无意识现象，是那些目前存在于我们的记忆里而又实际上没有被我们所感受的东西。人在自己生命的进程中，从外部世界获得巨量的信息。但是在这样或那样的具体情况下，却只有为数不多的一部分被意识到。所有其余的认识心理的内容被保存在记忆里，处于未被意识的领域。可见，并不是所有的知识都能被归结为意识，而只是在

具体的心理过程中被使用的那些知识，才能被归结为意识。

在保存在记忆中和被归入未意识领域的知识（一方面）与已被意识的知识（另一方面）之间，没有固定不变的硬性配位。它们不断地互换位置。人在实践活动和理论活动时，经常从对一些知识的意识转移到对另一些知识的意识。因此，他的意识的内容是经常地变化着的，所以，归入其领域的知识的范围也是变化着的。它们之中的一部分死而复生并从而获得意识性的质；而另一部分，在履行了它的机能以后，退出意识领域并转移到未被意识的领域。

未被意识的东西不只是从意识中“劈出”并转移到记忆中的心理过程。科学创造规律学的资料说明，在任何新的有意识的思想形成之前，我们的大脑都进行着复杂的准备活动，这些活动的主要环节的进行都是无意识的。新知识的产生，对于科学家来说，表现为意外的、短暂的、直接发现真理的活动。但是，深入的心理分析表明，在对研究课题的结果直觉的“恍然大悟”出现之前，有一个复杂的、按其本性来说多半是概率的选择和加工信息的过程，这个过程准备着这个结果，引起恍然大悟并基本上处于科学家的意识之外。

理智活动多种多样的无意识形式的存在说明，思维是按其本身固有的规律进行的，不以它们的意识过程为转移。现代神经控制论提供的实验材料证明，思想对于意识内省来说是独立的。用这种理论建立的人的高级神经活动模型，在其贮存和加工信息的方法，以及在其实用意义方面，都具有真正思维的一切优点。同时，在这些模型中描述理智，完全不受任何关于意识的概念的限制。克·申农认为，这种描述“不需要以任何空洞的概念‘意识’、‘ego’（原文为英文，

意为'自我'——译者注）等为前提。”〔26〕如果说思维是用意识性来实现的，那末，思维活动的神经控制模型就成为不可能的了。

理智活动中的无意识行为的实在性说明，思维的被意识，不是绝对的，而是在其一定的部分和环节中被相对地意识的。如果把思维当作象解决问题那样的过程来看待，并与此相适应，把它划分为包括问题的提出、它的解决过程和结果在内的一些片断，那末，它们之中的每一个对于已被意识和未被意识的东西所“分得的分量”将是不同的，这种不同取决于被解决问题的性质以及它的结果的能产性程度。但是，在以这种方式划分出的思维单位中，找不出任何一个，它或者在一切细节上都完全是未被意识的，或者完全是不带意识的。阿·弗·斯拉文写道：“科学研究，新知识的产生过程，只不过是在具体的思维结构的逻辑组元和直觉组元相互作用与交织的基础上实现的。”〔27〕

思维机制的独立性，无意识思维的存在，使意识性失去在人的心理中对客体进行起始反映的机能。当然，这并不意味着在意识内省中不反映外界的物质客体。象在思维中一样，在它当中也反映世界和意识它的现象。但是这是第二次的反映。人对物质存在的意识是通过对自己关于它的知识的意识、通过对自己本身认识过程的内在观察来实现的。把实际上不属于内省的实现思维过程的机能从内省概念中排除出去，这实质上是在揭示关于它的自身能动性的疑团。

具有唯心主义思想情绪的资产阶级研究者们，承认理智活动无意识形式的实在性，但把意识性理解为主体对自己本身精神世界的消极内省。这种观点源自于弗·冯特，他认

为，意识是对“无意识的创造心灵提供给我们支配的”那些结果的观察。按照他的意见，内省造成“意识场”，伴随这种意识场的，是没有任何东西介入其中的无意识活动过程。

否认主体意识自己本身心理活动的积极作用，与达尔文的进化论是矛盾的，进化论认为，生命系统的每一个属性要能够产生、巩固和得到进一步的发展，需要具备一定的条件：它应当对有机体是有利的，在为争取生存而进行的斗争中，能给予有机体一定的优势地位。这样，既承认许多世纪以来的人类认识史中心理活动的可意识性，又否定它在适应活动中有任何作用，这就使达尔文主义的基本原则陷入可怀疑的境地。

把对心理现象的意识性看作是一种奇怪现象，即失去向量的积极性，这种观点，除了用来实证主义地否定意识的实在性之外，再无其它的任何用场。这一点，通过乌·杰姆斯的例子可以得到确认。杰姆斯步格·斯平谢尔的后尘，企图从达尔文的进化论出发来揭示人类意识的本质。在当时曾轰动一时的《意识是存在的吗？》这篇文章中，他写道：“我对那种名为意识的东西的存在产生怀疑，已达二十年之久，……，我觉得，现在该是公开摈弃它的时候了。”〔28〕

整个唯心主义和以其为基础的心理学说对于解释心理过程中意识性的作用和地位问题是无能为力的。这种无能为力的根源潜藏于唯心主义世界观特有的对要求唯物主义地解决哲学基本问题的反映原则的否定中。列宁曾经写道：“唯物主义者和唯心主义哲学信徒之间的基本差别在于：唯物主义者把人的感觉、知觉、表象和一般意识看作是客观实在的映象。”〔29〕

要克服我们上述的理解意识性的困难，消除这种理解与关于认识的科学资料的矛盾，同时阐明内省在人的意识中的真正地位和真实作用，就要把马克思列宁主义的反映原则彻底贯彻到主体意识自己本身心理的过程中去。从列宁的反映论观点出发来考察意识内省，可以得到下列的一些主要结果。

1.反映原则要求承认被反映者对于反映的第一性和反映客体对于它的映象的独立性。列宁曾经写道："我们的感觉、我们的意识只是外部世界的**映象**；不言而喻，没有被反映者，就不能有反映，被反映者是不依赖于反映者而存在的。"〔30〕如果我们把这个原理贯彻到象意识性这样的反映形式中，那末就可以得出这样的结论：以自己的起始根据、机制和结果构成内省反映客体的感知过程和思维过程，可以不依赖于它们在主体意识中的映象而存在。这个结论与关于人的高级心理活动形式的神经控制模拟实验的资料是完全符合的。

2.象一切反映一样，意识对自己的客观源泉实行着有目的的调节机能。由于内省的这个效能，可以合理地解释证明思维过程是由意识性来完成的内省的资料。问题在于，由无意识状态向有意识状态的转变过程处于意识之外，因此，控制认识过程的机能就表现为自我观察，即实现这些过程的机能。

3.把内省看作是主体对本身思维过程的反映，不仅不与思维活动中无意识活动的存在相矛盾，而且还以它为前提。它们之所以在主体心理中具有实在性，是因为，内省，象人所固有的一切心理反映一样，第一，它不会产生绝对的、与

对象完全一样的观念摹写；第二，人并不总是需要如此。内省不可能提供对思维绝对完备的意识，因为思维的源泉是永恒的时间、无限的空间和不断变化着的物质，是不可穷尽的。此外，人也不总是需要对自己理智的绝对完备的内省知识。象在任何心理反映中一样，在意识中所反映的，仅仅是那些为驾驭自己的活动所必不可少的东西。

附　注

〔1〕 参看：斯·勒·鲁宾施坦，《存在和意识》，莫斯科1957年；阿·格·斯皮尔金，《意识的起源》，莫斯科1960年；叶·弗·沙拉霍瓦，《哲学和自然科学中的意识问题》，莫斯科1961年；弗·弗·巴斯辛，《无意识问题》，莫斯科1968年；德·伊·杜勃罗夫斯基，《心理现象与大脑》，莫斯科1971年；《信息、意识、大脑》，莫斯科1980年；阿·恩·列昂季耶夫，《心理的发展问题》，莫斯科1981年。

〔2〕 作为历史资料，我们在这里指出，伊·康德曾提出把心理现象分为三个领域：认识的、情感的和意志的。斯·勒·鲁宾施坦注意到了情感和意志紧密的内在联系，把这两种心理现象结合为统一的情感——意志领域。

〔3〕 《马克思恩格斯选集》第2卷，中文版，第217页。

〔4〕 《马克思恩格斯选集》第1卷，中文版，第16页。

〔5〕 《鲁宾施坦文集》索引，俄文版，第265页。

〔6〕 《马克思恩格斯选集》第1卷，中文版，第30页。

〔7〕 《马克思恩格斯全集》第23卷，中文版，第203页。

〔8〕 阿·恩·列昂季耶夫，《活动、意识、个性》，莫斯科1975年，第39页。

〔9〕 《马克思恩格斯全集》第23卷，中文版，第202页。

〔10〕 《马克思恩格斯选集》第1卷，中文版，第362页。

〔11〕 斯·勒·鲁宾施坦，《心理学发展的原则和途径》，莫斯科1959年，第186页。

〔12〕 《马克思恩格斯全集》第42卷，中文版，第96页。

〔13〕 同上书，第170页。

〔14〕《列昂季耶夫文集》索引，俄文版，第24页。

〔15〕斯·勒·鲁宾施坦，《存在和意识》，俄文版，第251页。

〔16〕德·伊·杜勃罗夫斯基，《信息、意识、大脑》，俄文版，第170页。

〔17〕阿·恩·列昂季耶夫，《心理的发展问题》，俄文版，第287页。

〔18〕德·伊·杜勃罗夫斯基，《是否存在着语言外思维？》，《哲学问题》杂志，1977年第9期，第101页。

〔19〕斯·勒·鲁宾施坦，《一般心理学基础》，莫斯科1946年，第416页；《心理学发展的原则和途径》，俄文版，第186页。

〔20〕《马克思恩格斯全集》第23卷，中文版，第89页。

〔21〕勃·伊·沃斯托科夫、阿·姆·科尔舒诺夫、阿·弗·波尔托拉茨基，《观念和现代科学问题》，引自：《列宁的反映论和现代科学》，莫斯科1966年，第245—246页。

〔22〕在我国文献中，关于动物反映物质实际的形式问题，是一个有争议的问题。一些研究者认为，这种反映结果是物质的。例如，叶·弗·沙拉霍瓦就持这种观点。他认为："以观念形式反映客观实际只是人所特有的"。（参看：《沙拉霍瓦文集》索引，俄文版，第40页。）其它研究者认为动物心理也是观念的反映。弗·伊·格奥尔格耶夫持有这种观点："遗传心理和意识，这是对外部世界两种水平的观念反映。"（参看：弗·伊·格奥尔格耶夫，《辩证唯物主义中的认识论问题》，莫斯科1974年，第9页）。

〔23〕伊·姆·谢切诺夫，《哲学和心理学作品选》，莫斯科1947年，第433页。

〔24〕普·普·沃尔科夫、茨·普·科罗连科，《物动大脑反映活动中心理因素和生理因素的相互关系》，引自：《意识及其发展规律的本质》，诺沃西比尔斯克1966年，第23页。

〔25〕"而在不一定哪个时刻，难道读者不会去思考这样的问题：这样的思维活动是否就是还在我们说出这个东西以前就说出某种东西的意愿？这是非常明确的意愿，它不同于一切其它意愿的地方是，它是十分确定的意识状态。而究竟它的哪个部分是由具体的感觉形象、词汇或对象所组成？多半是没有！在我们意识中产生词汇和对象的那一瞬间，正在预感着的意愿和神奇景却

消失了。但是，与这些意愿相应的词汇刚一开始出现，如果它们与它相应，它就赞成并接受它们，而如果它们与它不相适应，认为是不准确的，就拒绝它们。对于这种东西唯一可能称呼的名字，就是它是说出正是如此、正是如此的意愿。大概，我们足足有三分之一的心理活动，还在它们以某种形式表现出来以前，是由这种转瞬即逝的预先准备好的思维图式概念组成的。”引自：德·斯洛宾，吉·格林，《心理语言学》，莫斯科，1976年，俄文版，第170—171页。

〔26〕 克·申农，《自动装置》，莫斯科1956年，第8页。

〔27〕 阿·弗·斯拉文，《新知识的产生问题》，莫斯科。1976年，第164页。

〔28〕 乌·吉耶姆斯，《意识存在吗？》，《哲学中的新思想》（汇编）第4期，莫斯科1910年，第103页。

〔29〕 《列宁全集》第14卷，中文版，第282页。

〔30〕 同上书，第61页。

从现代心理生理学的研究看思维和语言的相互关系

阿·普·萨鲍休克

思维和语言的相互关系问题是哲学中的老问题。在哲学思维发展的过程中，围绕这个问题展开着不同学派和流派的思想斗争，而在使主要的两个哲学流派——唯物主义和唯心主义区分开来的那个分界点上，这种斗争又具有特别尖锐的性质。其思想交锋的基本“方面”，是可以在人们交往的直接体验中发现的那种思维与外部和内部言语过程的联系。如果撇开那些常常与解决有争议的问题搅在一起的极端观点〔1〕，那末可以肯定地说，大多数研究这个问题的人都承认思维和语言的联系。不过，他们对这种联系的性质有着不同的理解。

思维和语言的联系是异常复杂的。它的实现依赖于大量的参数。在这篇文章中，我们要讨论的只是关于它这个方面的问题：思维的存在是必须以语言形式表现出来呢，还是可能存在着语言之外的思维？这里顺便适当地提一提，对问题的这种提法和它的可能被解决，本身既不否定思维以语言形式表现出来的事实，也不否定思维的言语机制和语言在认识过程中所起的积极作用。与此同时，还不能不承认，把思维归

结为它的语言表达形式这个问题的合理解决，可能会给我们关于语言和思维相互联系的其它方面的认识以十分重要的影响。

在解决这个问题的时候，无论在我国的文献中，还是在外国的文献中，使用得最普遍的，是那种可以称之为**思维和语言绝对统一**的观点。它的代表人物认为语言符号是表达思维的主要的、普遍的和必需的形式。〔2〕例如，姆·恩·鲁特克维奇认为："语言外壳与思维一起出现，并且，人的头脑中无论发生什么样的思维，如果没有物质外壳，没有'语言实体'，它们都是不能产生和存在的。"〔3〕应当说，在解决语言表达思维问题的过程中，起主要作用的，不是对实验资料的总结（实验资料无论过去还是现在，都始终没有对思维和它的语言表达形式的绝对统一提供充分的说明），而是比一般方法程序要快的元理论的假设。

站在辩证唯物主义立场上的研究者们和持思维与语言绝对统一观点的研究者们，把那些关于不依赖语言形式的思维存在的一切假设，都看作是十足唯心主义的东西，认为它们与承认不受物质制约的"纯粹"思维的存在似乎是同一个意思。弗·兹·潘菲洛夫写道："词汇是概念赖以形成和存在的必要条件与手段，那种认为存在着无词汇的概念的观点，是以思维和语言唯心主义地相对立为基础的。"〔4〕

实际上关于在语言之外并不依赖于语言的思维存在的假设，与关于"纯粹的"、不受物质纠缠的思维活动存在的唯心主义断言，其含义是不同的。唯心主义起源的所在和时刻，只是那些思维与它赖以产生并表现、物质化于其中的物质过程相脱离的所在和时刻。如果武断地认为语言形式是思

维客观化的唯一手段，那么，任何关于在语言之外并不依赖于语言的思维存在的假设，都确实是对唯物主义的背离和向唯心主义的靠近。而问题正是在于，语言并不是思维表达的唯一形式。除了这一形式之外，思维还可以借助于眼睛、手和指的动作等形式表达出来。

绝不应该把一切主张存在着语言外思维的观点都看作是唯心主义的东西。例如，爱因斯坦就有一段著名的叙述，谈到他是如何进行创造性思维的：

“我感到，语言词汇那种写和说的形式，对我的思维机制似乎不起任何作用。看来，作为思维要素的心理本质是某种符号或比较明显的方式，它们可以‘随意地’复制和组合。”

“当然，这些要素与相应的逻辑概念之间的一定联系是存在的。很显然，希望找出概念的逻辑联系，是这个带有偶而闪现的要素、然而又相当模糊的思维闪光的感情基础。从心理学的观点看来，这种组合的思维闪光在能产型思维中显然占有十分重要的地位，而它发生在具有一定逻辑结构（它用可以向别人表述的词汇或某种别的符号表现出来）的某种联系产生之前。”

“对我说来，上述偶而闪现的要素存在于形象的想象中，而一部分存在于变动不定的形式中，至于仔细地找出传统的词汇或者别的符号，那已经是在第二阶段了，我已经说过，在这种联想的思维闪光拥有了充分的稳定性，并可以依照意愿把它们再现出来之后……，在这个阶段上，词汇已经出现，它们无论如何都要在我这儿以声音的形式发生，而这一点，象我已经说过的那样，只是在第二阶段发生的过程。”〔5〕

从这段叙述中可以看出，新的思想在其形成过程中经历了两个阶段。在第一个阶段，它以不受语言制约的、具有心理本性的、稳定的联想闪光的形式表现出来。在第二阶段，寻找与它相应的词汇并借以把它表达出来。在这儿，语言外思维的假设与唯心主义的理解并没有什么联系，因为爱因斯坦没有象唯心主义者那样，使思维与其表达、存在和实现的物质形式相脱离。对他说来，具有心理本性的稳定的联想闪光“存在于形象的和变动的形式中”。

语言外思维的存在之所以为思维和语言绝对统一论的拥护者们所否定，还由于他们基于这样的根据，即他们认为这个观点似乎与马克思主义经典作家的观点、尤其与马克思的观点是不相容的，马克思说：“语言是思想的直接现实”〔6〕，“‘精神’从一开始就很倒霉，注定要受物质的‘纠缠’，物质在这里表现为震动着的空气层、声音，简言之，即语言”〔7〕，“思想不能脱离语言而存在。”〔8〕

马克思和恩格斯确实维护思维和语言的统一，也曾与使思维和包括语言过程在内的物质过程相脱离的唯心主义观点作过斗争。但是，问题不在于思维与语言是不是统一（这一点，一切拥护辩证唯物主义的人都是承认的），而在于这种统一的特征是怎样的。“对于概念和判断必须在语言中表现到何种程度”的问题，不是马克思和恩格斯在其著作中专门探讨的课题。甚至现代科学对这个问题的解决也没有提供充足的资料。我们认为，科学共产主义创始人的贡献不在于具体地解决这个问题，而在于揭示语言和思维在社会生活中的真正地位和实际作用，从而为客观地研究它们之间的具体的相互关系铺平道路。

在马克思和恩格斯的著作中，思维和语言的相互关系问题，对于科学发展的实验资料来说，基本上始终是开放的。然而思维和语言绝对统一论的代表人物在这个问题上的观点是，不仅把它看作科学事实的结论和概括，而且看作方法上的需要。这样，被这些需要所预先规定的研究，其目的就在于论证思维过程的语言本质，而如果他们的研究结果不能归入语言和思维绝对统一的范围（这通常与发现不依赖语言表达而存在的思维现象有关），那末就提出这样的假设，即存在着潜在的语言参数。

这里，我们引用阿·恩·索科洛夫的著作来作为这种观点的例子〔9〕。以上面引用的马克思的表述为根据，作者对思维和语言绝对统一的原则作了这样的简要表达："……人的思维就其基础和特点来说……是语言的思维，其中语言不仅表现为思维表达的手段，而且首先表现为它们形成和发展的手段，表现为对实际事物和现象进行分析和综合、抽象和概括的手段。"〔10〕这种观点后来被用来作为解释研究中事实材料的原则。至于遇到这样的情况，即外部语言器官忙碌地说着别的事儿，却又成功地解决着问题，上述索科洛夫的观点与这种实例是相抵触的，所以不能归入到思维和语言绝对统一的图式中去，对于这种情况，作者提出假定说："首先，根据思维和语言相统一和相互联系的原则，应当假定，在这种情况下，进行着非常紧缩的（简化的）语言过程……，而这个简化地说出词汇的过程本身，可以在说出别的语言材料时必然发生的极短的间隔停顿中，以不出声的方式在一瞬间里完成。"〔11〕如果从不带先入为主的成见的立场出发来看这个问题，那末就还可能有一个假定，即：存在着无语

言的思维活动机制。但这个假定却被作者忽略了，因为它与预先定好的目的是矛盾的：把一切研究资料都纳入到思维和语言绝对统一的图式之中。

关于思维和语言绝对统一的原则，不只是可以为唯物主义所使用，也不只是从“关心”唯物主义的纯洁性得出的结论。在西方资产阶级文献中，象这样来解决思维和语言的问题，直接为对立的哲学观点所论证。其中，承认理智与语言之间的绝对统一，通常变成了语言在社会生活中独立发挥作用的观点的自然而然的结果。美国语言学家恰尔利兹·霍克特写道：“对我们说来……，人的本质是动物的，他有点象别的动物，又有点不象别的动物，而使他们区别开来的，是由于人具有语言；我们的数学机械模型所允许我们设想的只有这个唯一的区别。”〔12〕

关于语言在社会生活中起决定作用的论点，是语言相对论的方法论基础，这个理论的创始人是美国学者宾吉缅·利·乌奥尔弗。从认识论的观点看来，这个理论是对民族语言在内容上存在着差别的没有完全经过深思熟虑的、相当肤浅的哲学解释。自然界的分化以及建立在其基础之上的人类知识体系，以不同的方式表现在世界上各个民族的语言中。并且，人类文化彼此之间的区别越大，他们语言内容中的差异也就越显著。例如，如果欧洲人把昆虫和飞行员归为同一个种类，那末我们就以恩格斯的话去反驳他：如果把鞋刷子和乳腺可以综合在同一个统一体中，那么鞋刷子决不会因此就长出乳腺来。〔13〕但是，在印第安人的语言中，一切会飞的对象被分为两类：鸟被归为一类，而所有其它在空气中移动着的对象被归为另一类（昆虫、飞行员、急驰的老鼠

等）。根据这些和其它许多类似的事实，语言相对论的拥护者们把语言看成是思维的决定性的源泉。按照他们的观点，语言带有思维的内容和结构，决定着人们认识的方式、方法和手段。乌奥尔弗说："因此，我们遇到了新的相对性原则，它指出，类似的物质现象只有在语言体系类似、或者至少相关的情况下，才能创造类似的宇宙图景。"〔14〕

很清楚，这种哲学观点会自然而然地导致思维和语言绝对统一的理解。关于这一点，可以从语言相对论创始人的下述表述中得到证明："已经查明，任何语言的语言体系基础（换言之，即语法结构）都不是再现思维的简单工具。恰恰相反，语法结构本身形成思维，是个体进行思维活动的纲和准则，是对其感受进行分析和综合的手段。思维的形成，这不是不依赖别的东西的独立过程，确切地说，这不是严格的理性过程，但任何语言的语法结构部分，在不同的民族那儿，其区别在一种情况下是无关紧要的，而在另一种情况下，则象相应民族的语法体系那样，具有很重要的意义。"〔15〕

在我国的文献中，对语言相对论进行了详尽的全面的批判〔16〕。它的实质在于，认为不同民族语言在内容上的差别，根源于不同民族在生产活动和经济活动方面的不同。爱斯基摩人不同于欧洲人，给雪以许多的名字；这是因为雪这种东西在该民族的生活中具有重要意义的缘故。

与上述解释相对立的观点，是可以称之为**思维和语言相对统一**的观点。它的代表人物不否认思维同语言的联系，不否认前者以后者的形式表现出来。但是，与自己的论敌不同的是，他们认为语言表达不一定是思维存在所必须具备的形式，就是说，在一定的时刻和一定的条件下，它们可以无须

语言的伴随而产生，因而，思维具有自己本身的无语言机制。

我们已经指出过，在我国的文献中，思维和语言相对统一的思想，长时间来被看作是本质上反科学的唯心的东西。对于思维和语言相互关系问题的这种观点，在许多哲学家在“圆桌”会议上的发言中，在专门讨论这个问题的《哲学问题》中（1976——1977年），曾经又一次看到。其中特别指出，在个体发育过程中，思维的发生早于表达它的语言。“在儿童学会（在成人那里自不必说）独立使用器物的那个阶段，要求有从小就笼罩着他的文化条件，他因此变成了只有人才特有的高级心理机能的主体。而这个过程的发生要早于人学会语言、词汇和说话的过程。不但如此，已经形成的理智还是学会说话的必要前提。它一旦形成，词汇就比较容易掌握。而如果按照相反的顺序来进行，那么无论哪一个都不可能形成。”〔17〕同时还指出，思维可以遵循本身的机制而实现，可以不依赖于语言而产生。“语言外思维存在着，它在大脑内不同于内语言代码的、一定型式的神经电动系统（代码）中体现出来……，它是主观实在性的特殊变态和不可分割的组成部分。”〔18〕

在资产阶级国家中，关于思维脱离语言而独立存在的论点是常见的。这主要是因为它的支持者们对它进行唯心主义理解的缘故。但是，在维护思维的超语言本质的流派中，有那么一些流派，它们依据的是具体的科学研究资料。日·彼阿热学派可以作为这方面的例证，它的代表人物不否认理智发展同语言的联系，不把语言对思维的形成起决定作用看成是一条定则。

与彼阿热同事多年的勃·伊涅利杰尔曾经写道："我们认为，语言并不保证提供现成的'栅栏'或棱镜，以供儿童通过它去领悟世界。这个'栅栏'是在理智发展过程中被创造出来的，也就是说，它是儿童在周围环境中进行活动，并使这些创造操作结构的活动内部化的结果。但这一点并不意味着，在那通过更准确的说明和修改，使这个'栅栏'丰富起来，以便使它与文化——社会——语言的规范型式更好地相符合的过程中，语言不起任何的作用。除此之外，我们完全不排除逆向联系的可能性：语言直接对操作结构产生影响，特别是对逻辑操作思维的程度产生影响，这时，推理过程与语言常常是很紧密地联系在一起的。"〔19〕

*　　*　　*

对于文章中出现的分析思维和语言相互关系问题的两种态度，我们将从科学资料论证的观点出发对它们进行考察。为此，我们将采用心理生理学研究中借助**排除思维活动中语言机制**的方法得到的事实材料。这个方法的根据是古老的、久经考验的、确定被研究客体之间本质的和必需的联系的方法。它的实质在于，假定现象A和现象B处于必需的和本质的联系之中，消除现象A，这时，如果B继续保持着，那末就可以得出结论：它可以不依赖于A而存在。在相反的情况下，即这时B同A一起消失，则可以得出结论：A与B的联系对于B的存在来说是必须的。

采用这个方法去解决思维和语言的相互关系问题，就前者为后者的物质形式所表达而言，对于这个问题的解决可以出现两种可能的选择。如果完全排除语言就不可能产生思维活动的话，那就可以得出结论：思维仅仅是作为语言的语义

学内容而存在的。这一点，自然而然地会证明维护思维和语言绝对统一的正确性。而在相反的情况下（也就是如果完全排除语言机制，智力活动仍能在某种程度上被完整地保存下来），那就说明思维对于它的语言表达形式具有相对的独立性。

把外在的高声说话这个因素从思维活动中排除出去，对于解决理智活动的过程问题不产生影响。思维脱离其语言表达形式而独立存在这种情况不需要有特殊的证明。在交往客体离开现场的情况下，外在的言语发音过程就会中止，它也就因此变成为直接的观察所感受不到的东西。心理生理学的研究表明，讲话动作的内部化，并不会使思维失去自己的语言表达方式，而只是改变了言语自身的形态：它由外在的形式变成了内在的形式，由“对别人讲话”变成了“对自己讲话”。我们在日常生活中称之为“暗自思忖”的那种情况，就是内在语言，它是在进行自我观察时，以发音器官所具有的隐蔽的难以察觉的微小震动的方式实现的。

柏拉图也曾指出过通常被称为“暗自思忖”的那种过程的语言实质。他在《泰阿泰德篇》中写道：“我觉得心灵的思维无非是自言自语，即自问自答，自立自破。当心灵对某个东西有了一定的领悟，不管领悟得或快或慢，只要自信无疑，我们便认为这是它的意见。据我看来，这种意见是要用言语表达出来的，但不是发出声音对别人讲话，而是默默无声地对自己讲话。”〔20〕

在解决思维问题的过程中，为了发现以发音器官（舌、唇、喉等）隐蔽的微小震动的方式表现出来的内在语言的存在，采用了专门的电动装置。借助于它们的帮助可以把发音

器官的生物电势记录在微型肌动描记图上。如果语言执行器官肌肉的紧张状态高于背景状态（在平静时的紧张程度），那就证明在智力活动中存在着内在语言。紧张状态的背景程度显示的是，某些任务或属于它们的程序的完成没有发音器官微小震动的参与。

在解决智力问题时，内部语言隐蔽发音的动觉脉冲强度不总是固定不变的，肌电图表明，肌肉电势振幅的显著增大时期与它们向背景程度的缩减时期是互相协调的。并且，背景程度的紧张状态在解决任何问题时都存在。这些资料说明，**伴随内在语言而产生的思维，只有一部分以发音器官隐蔽运动的方式表现出来。**

按照肌电图可以判断，怎样的智力程序必须有语言动态成分的参与才能实现，而怎样的智力程序，其实现无须它的参与。在确定任务、回忆短缺材料、记住中间结果、形成答案这些情况下，可以观察到电活性的升高。这些程序基本上不属于解决问题的内在机制。对于问题的解决来说，它们起着辅助的作用，即对以语言形式固定下来的已往经验的利用和对所得结果的重复。至于谈到智力活动的主要部分（解决问题之所在），这个过程则通常是在言语运动器官肌肉紧张状态的背景程度上实现的。

思维和语言绝对统一论的拥护者们对上述引用的事实是这样评价的：没有言语表达方式的参与，思维是不可能存在的。而对电活性的描记方法，正是对这种真实状况的证明。因此，在对没有言语器官隐蔽运动参与的情况（这种情况纵然不与思维和语言绝对统一的观点相抵触，那也无论如何不是对它的充分证明）进行解释时，他们求助于“潜在参数”

这个假设，并且把它们看作是现代电生理学仪器所观测不到的微小电势。

然而，关于思维同言语动觉的联系问题，不采用描记其生物电势的方法也能够解决。由电子仪器的不完备和它们有限的解决问题的性能所造成的解决这个问题的困难，可以借助于从智力活动中消除发音器官隐蔽运动的研究方法而得到克服。采用对言语器官动作的机械障碍和相对于被解决任务说来其它活动所造成的发音器官负荷，以及言语器官的麻醉状态，使言语动觉消失，根据这些障碍对智力问题解决过程所产生的影响，即可以判断出思维同内在语言联系的状况。

大量的实验资料证明，发音器官隐蔽运动的机械障碍不总是、也不是在任何情况下都妨碍智力问题解决的顺利进行。对这些障碍条件下发生的思维曾进行过专门研究的阿·恩·索科洛夫指出："……随着智力活动的巩固和自动化，发音的机械障碍不再对它的实现产生任何的消极影响，而且，甚至还可能作为加快思维活动的积极因素而出现。"〔21〕

同时，思维还可以在发音器官完全麻醉的状态下进行。在文献中可以见到许多这种言语动觉抑制的例证。所有这些都说明，言语器官的动觉主要地不是反映在智力活动中。德·斯洛宾举出了这样一个有趣的事例："施密特和他的助手们（1947年）曾经研究了箭毒的抑郁和麻醉特性。施密特自告奋勇充当这个实验的受试验者。一种箭毒（南美防己碱）注入了施密特的静脉。骨骼肌出现了完全的麻痺状态，结果需要输氧和进行人工呼吸。不用说，在一定的时间内，受试验者是没有能力作出任何运动反应或发声反应的。在毒药的作用消失以后，施密特在自己的总结报告中肯定地说，

他的头脑当时是十分清醒的，并且完全意识到了当时所发生的一切；他非常清楚地叙述了在他完全麻痹的时间内人们向他说的或同他一起作的一切。显然，只要能够获得某种联系的手段，例如动一动大拇指，他可以胜任最简单的任务，在言语功能丧失以后，脑电图始终是正常的，并且不亚于正常的脑电曲线图。”〔22〕

如果内在语言对于智力活动的实现来说是必须的，那末言语动觉的抑制就应当导致或者智力活动不可能进行，或者至少使它出现障碍。但实际上，无论在言语器官机械出现障碍的情况下，还是在它们麻醉的状态下，这种情况都没有发生。因此，完全有根据作出断言：思维不依赖于内在语言可以存在。而如果假定，发音器官的隐蔽运动对于内在语言来说是重要的和必不可少的，那就可以得出更有说服力的结论，即：思维可以不依赖其语言表达手段而存在。

这样一来，即使内在语言必须有其周围运动成分的参与才能实现，思维以语言形式来表达的问题也已经从这样的角度得到了解决，即思维可以不依赖于语言而存在。但是，这个假设和由之而产生的结论却使思维和语言绝对统一论的拥护者们不得不把内在语言的生理机制局限为大脑的中枢活动过程。他们认为，内在语言不依赖于语言器官的本体感受而存在，并且集中于大脑的中枢部位。例如，普·亚·加利佩林写道：“就其本来的意义而言，内在语言可以而且应当称为那种没有显露出来的隐蔽的语言过程，它既不是自我观察，也不是对发音器官的描记。这种本来意义上的内在语言，其特征不是不连贯性和外在的不可理解性，而是新的内在结构——词汇的声音形式与其意义以及自动过程的直接联

系，这里，本来意义上的语言过程归属于意识的范围，其中，只有那些与留余下来的语言外壳没有外在联系，并且仿佛在不受语言制约的纯意义的背景中，一句话，在怪诞费解的纯思维形式中表现出来的组元，才被保留在意识的范围之内。”〔23〕

如果内在语言只是集中于大脑的中枢部位，那末关于它同思维联系的特征问题，就可以采用从智力活动中消除言语中枢机制的方法来解决。从解决智力问题的过程中消除语言的皮层机制，因而消除全部的语言，在下列情况下都是可能的：被其它的活动所造成的发音器官负荷引起的言语中枢障碍；非言语中枢障碍；言语皮层中枢局部损伤；先天聋哑症患者言语中枢器官缺失。那末，言语的完全消除，对智力活动会产生怎样的影响呢？

一种从智力活动中完全消除语言的常见的方法，是用相对于被解决问题而言其它的活动使发音器官承载负荷。当然，在这种情况下产生的言语中枢障碍，会对智力问题的解决，特别是对回忆必需的资料、记住中间结果和形成答案这样一些问题的解决造成困难，但是受试验者一般是可以克服这些困难的。对在由其它活动造成的言语和听觉分析器负荷的条件下完成的各种任务的解决过程研究的同时，阿·恩·索科洛夫曾经得出结论：“其它活动造成的发音器官负荷，以及强制听取其它的言语材料，绝不是始终对思维程序的研究结果产生消极的影响，而在个别的情况下，甚至会加速这些程序的完成。”〔24〕

为了研究思维与内在语言的联系，除了采用言语中枢障碍的方法以外，还采用非言语中枢障碍的方法。非言语中枢

障碍是通过在解决智力问题的过程中配之以其它非言语活动的方式而产生的。已经查明，在这种情况下，某些非言语活动由于其负诱导机制，可以使内在语言产生障碍甚或完全消除。例如，在用俄语高声念句子的同时，配之以有节奏的手掌敲击，说话过程就会陷于紊乱。恩·伊·任金已经发现了许多其解决不受这种障碍干扰的问题。以所得到的资料为根据，他曾得出结论说，存在着这样一种思维，它依赖于非言语的本体感受而产生，因而具有非语言的中枢 器官。〔25〕

除了使用中枢障碍的方法以外，消除言语中枢机制还可以在言语活动皮层中枢局部损伤的情况下进行。很清楚，这种消除方法对于解决思维的语言表达问题是最有说服力的。如果由于言语皮层机制的病态而不可能解决智力问题时，那就说明思维的语言表达方式是其存在的必需条件。而在相反的情况下，即当言语皮层中枢受到损伤而又基本上不妨碍智力活动进行的话，那就说明思维是可以不依赖其语言表达形式而存在的。

病理心理学和神经生理学的研究资料证明，言语运动中枢和感觉中枢（无论是它们当中的一个，还是它们两者）的局部损伤，可以引起运动失语症和感觉失语症，但基本上不扰乱思维活动。区损伤患者勃罗卡和维尔尼克曾成功地解决了各种用肉眼可观察到其外部运动的智力问题。这种在言语中枢器官局部损伤，但思维仍能完整保存下来的情况，是对下述结论的令人信服的证明：思维可以不依赖于语言物质形式而存在，因而，它具有自己本身特殊的非语言机制。

思维和语言绝对统一论的拥护者们，采用改换言语中枢机制为负责产生思维过程机能的大脑皮区的手法，企图回避

智能在言语皮层中枢损伤情况下仍能存在的问题。他们认为，在勃罗卡和维尔尼克的中枢中所实现的，只是最简单的音位形式，而更复杂的词法和句法的言语结构是同在大脑信息处理区段进行的神经过程相联系的。这种观点是以病理心理学的资料为依据的，即：思维的皮层中枢损伤会导致由于言语的音位、词汇和句法结构紊乱而出现的失语症。

的确，皮层思维中枢（运动区前的额叶、颞叶和顶叶、颞叶、枕叶第三区）的病理变化，不仅会破坏思维过程，而且会妨碍语言以及词法、句法过程的进行。例如，在TPO区损伤的情况下，对于那些直观上难于想象的、表现客体间抽象关系的语法结构的理解就会受到破坏。大脑皮层顶叶、颞叶和枕叶第三区受到损伤的患者，不能理解空间关系（“十字在正方形之上”还是“正方形在十字之上”），不能理解时间关系（“春天在夏天之前”还是“夏天在春天之前”），不能理解数量关系（“那个多”，“那个少”），不能理解限定关系（“父亲的兄弟”，“狗的主人”）等等。大脑左半球运动前区和前额区受到损伤的情况下，语言的程序结构就会发生障碍。患这种病的人不能把单个的言语行为组合成统一的结构，完全不能连贯地叙述事件的情节。

语言，这是一个复杂的有层次的系统，它由语音的、语法的和句法的结构组成。它们之间的关系表现出如下的特点，即词法和句法是由于用发声语言表达思维过程而产生的。语法关系是使语音带有思维逻辑的结果，它们是在大脑皮层思维中枢和言语中枢协同活动的情况下实现的。正是因为这一点，皮层思维活动中枢损伤才会导致言语的障碍。上述的失语症不仅证明句法和词法结构集中于大脑的信息处理

部位，而且证明它们依赖于思维活动。这就说明病理心理学这样的资料是正确的，即皮层思维机制同言语发声组元之间联系的破坏会导致语言词法结构和句法结构的瓦解。但在这种情况下，逻辑（实际上是思维本身）和语音组织仍能在某种程度上被完整地保存下来。

从智力活动中消除言语过程的一个特殊情况是天生的聋哑症。科学已经查明，在动物和人个体发育的胚胎期割除或破坏感受组织，就不可能形成该感受的皮层中枢。这么说来，在天生的聋哑人那里，智力活动中的发声语言是被完全消除掉的。但是，人是会说话的生物，如果没有语言，就既不可能产生，也不可能进行正常的生活。天生的聋哑人之所以在智力方面会逐渐地成为正常的人，是由于他用各种各样的代用物，主要是用形象的和有象征意义的手势语言补偿了通常的发声语言。

专门的象征性的手势语言，就其交际和认识能力来说，不亚于发声语言。但是它的产生比后者要迟，它是通过专门的训练形成的，为了掌握它，聋哑儿童需要付出很大的努力和很多的时间。因此，正常儿童的智力发展比起他们的同龄聋哑儿童来，可能会得到额外的有关思维和语言相互关系特征的知识。的确，如果以思维和语言绝对统一论的命题为根据，那末由聋哑儿童掌握手势语言比较迟和困难这一点，就可以作出假定，在智力成熟过程中，聋哑儿童大部分都落后于能够说话的儿童。

心理学大量的研究成果证明，这种落后确实是存在的。但是，它比有些人所预料的那种在思维形成过程中语言起主导作用条件下所应当造成的落后要小得多。日·彼阿热通过

对聋哑儿童和正常儿童算符结构发展的比较，得出了这样的结论：“以教育的方式在社会上传播开来的清晰的语言，看来，不是为算符结构的形成所必需的，但它确实有其作用（尽管起辅助的作用，然而是勿庸置疑的），并且，对于这些结构综合形式的实现来说，或许是不可缺少的条件（尽管是不太充分的条件）。”〔26〕

日·彼阿热作出的这个不大确定的结论，适用于用手势语言训练出来的儿童。美国心理学家格·富尔特曾对失去掌握手势语言能力的聋哑儿童进行了研究，并在其《无语言的思维：耳聋的心理影响》这本书名奇特的著作中叙述了研究的结果。如果从语言在概念形成过程中起主导作用这个观点出发，那就可以先验地作出假定，无力用手势和言语掌握社会经验的儿童，其智力大概是不能达到成熟状态的。但是格·富尔特却得出了恰好相反的结论：“概括上述的研究结果，并且从语言对智力发展产生影响这个理论问题的角度去考察它们，就可以得出如下的结论：（a）语言对智力发展不产生任何直接的、主要的或决定性的影响；（b）语言的影响作用可能是间接的或局部的，它可以加快智力的发展，为以获取信息和交流思想的方式获得补充的经验打开了方便之门，以及在特殊情况下可以提供现成的符号（词汇）和语言技巧。

“由此可见，缺乏语言经验或语言技巧的人，（a）在智力发展中不是永远落后，而是（b）由于缺乏必需的一般经验，可能在发展的某个阶段上是暂时落后，并且，（c）假如某个问题的解决可以简化为只是使用词汇符号和语言技巧的话，那就可能在解决这个特殊类型的问题中落后。”〔27〕

证明思维在个体发育中超过语言成熟过程的最令人注目的事实，是苏联学者成功地对天生失去听力和言语能力的一群幼儿进行的智力、道德和劳动方面的教育。〔28〕埃·弗·伊连科夫从思维和语言相互关系问题的角度对这个罕见的教育实验结果进行分析时，曾经写道：

“在对孩子（先天盲聋的）开始训练以前，首先需要使他们具有这样的能力，即能够象正常人一样在人们有组织的日常生活范围内活动。在这个基础上，讲话（语言）成为习惯已经没有什么困难。而如果按相反的顺序来进行，则什么也不能形成。在以后训练语言的整个过程中，这种训练的实行无非只是‘诱发说出’他本身所固有的、已经形成的、曾经实行和正在实行的人的对象活动而已，因为现实特性的逻辑，即人的（有目的的）活动的逻辑，总是早于语言图式、早于‘语言逻辑’而被掌握，并且是后者得以产生的基础和原型。

因此，思维逻辑可以在语言逻辑之前，在其之外以及不依赖于对它的研究而被理解，如果按照相反的顺序，则既不能理解语言，也不能理解思维。”〔29〕

*　　*　　*

对用消除思维活动中言语过程的方法得到的资料的分析表明，思维和语言的统一不是绝对的，而是相对的。语言外思维、无语言思维的存在，使语言在人的认识中的作用问题必须重新考察。关于思维必须以语言物质形式表现出来的观点，被它的拥护者们用来克服解释思维活动形成过程及其存在机制时碰到的困难。他们把言语看作是思维产生和存在的决定性因素，进而把言语的器官和机制看作是思维的器官和

机制。

思维超出感性材料范围之外。它能反映那些为感觉器官所感觉不到的属性、联系和关系。思维和语言绝对统一论的拥护者们认为，人的理智的形成，感性向理性的转化都依赖于语言。“由于社会历史的原因，语言变成了人类认识的决定性工具，借助于这个工具，人才能超越于感性经验的范围之外，区分出事物的特征，形成一定的概念或范畴。”〔30〕

发展成熟状态的思维，是人所特有的对周围实际最高的反映形式。它形成于由动物世界向人类社会转化的过程中。质上全新的机能的产生，总会导致实行这种机能的新的器官的形成。思维和语言绝对统一论的拥护者们认为，由于对感性材料的理性加工，必然会打破由言语器官所实行的知觉和理性的质的界限。“语言，在作为交往手段的同时，也是理智活动的机制，它能进行抽象和概括，并能建立范畴思维的基础。”〔31〕

由于思维能够不依赖于语言而存在，并且早于语言而本体地产生，因而，（1）不能把语言看成是人类理智形成的决定因素；（2）不能把语言结构归结为思维器官。此外，思维和语言相对统一性的证明，要求对与更准确地描述语言因素在思维活动产生和发展中的地位和作用相联系的许多问题重新进行认识。

附　注

〔1〕 他们或者把思维归结为它的语言表现形式，或者使思维完全脱离语言。行为主义和 Вюрцбуржская 学派是这样解决问题的例证。前一学派的拥护者们，按照其传统的方式，把思维归结为“喉的技能”（Дж · Уотсон），

后一学派的拥护者们则认为坚持存在着脱离任何物质条件、其中包括语言条件的纯粹思维。

〔2〕 参看：阿·斯·阿赫马诺夫，《逻辑形式及其语言表现》，引自：《思维和语言》，莫斯科1957年；斯·勒·鲁宾斯坦，《存在和意识》，莫斯科1957年；阿·恩·索科洛夫，《内在言语和思维》，莫斯科1968年；弗·兹·潘菲洛夫，《语言和思维的相互关系》，莫斯科1971年。

〔3〕 姆·恩·鲁特克维奇，《辩证唯物主义》，莫斯科1978年，第173页。

〔4〕 弗·兹·潘菲洛夫，《自然科学中的哲学问题》，莫斯科1977年，第43页。

〔5〕 引自：德·斯洛宾，吉·格林，《心理语言学》，莫斯科1976年，第172—173页。

〔6〕《马克思恩格斯全集》第3卷，中文版，第525页。

〔7〕《马克思恩格斯选集》第1卷，第35页。

〔8〕《马克思恩格斯文献资料汇编》第4卷，莫斯科1935年，第99页。

〔9〕《索科洛夫文集》索引。

〔10〕 同上书，第4页。

〔11〕 同上书，第47页。

〔12〕 引自：阿·阿·列昂季耶夫，《心理语言学》，列宁格勒1967年，第23页。

〔13〕 参看：《马克思恩格斯选集》第3卷，中文版，第81页。

〔14〕 勃·乌奥尔弗，《科学和语言学。语言学中的新因素》，莫斯科1960年，第175页。

〔15〕 同上书，第174页。

〔16〕 参看：弗·兹·潘菲洛夫，《语言学中的哲学问题》；Буци·Диньми、阿·阿·列昂季耶夫，《在感觉和思维活动中对语言作用的实验研究》，引自：《一般心理语言学和应用心理语言学》，莫斯科1973年；斯·阿·瓦西利耶夫，《对语言相对性假说的哲学分析》，基辅1974年；尤·阿·索罗金，《对心理语言现象语言外条件的研究》，引自：《言语活动的理论基础》，莫斯科1974年。

〔17〕 埃·弗·伊利延科夫，《个性的形成：关于科学实验的起源》，《共产党人》杂志1977年第2期，第74页。

〔18〕 德·伊·杜勃罗夫斯基，《语言外思维是否存在？》，《哲学问题》杂志，1977年第9期，第104页。

〔19〕 引自：《德·斯洛宾，吉·格林文集》索引，俄文版，第189页。

〔20〕 柏拉图，《泰阿泰德》，莫斯科1936年，第118—119页。中文版，《泰阿泰德，智术之师》，商务印书馆1963年版，第86页。

〔21〕 《阿·恩·索科洛夫文集》索引，俄文版，第45—46页。

〔22〕 《斯洛宾，格林文集》索引，俄文版，第169—170页。

〔23〕 普·亚·加利佩林，《关于内在语言问题》，《俄罗斯联邦教育科学院报告》1957年第4期，第137页。

〔24〕 《阿·恩·索科洛夫文集》索引，俄文版，第125页。

〔25〕 参看：恩·伊·任金，《关于内在语言中的代码转换》，《哲学问题》杂志，1964年第5期。

〔26〕 日·彼阿热、勃·伊涅利杰尔，《基本逻辑结构的起源》，莫斯科1963年，第12—13页。

〔27〕 引自：《斯洛宾，格林文集》索引，俄文版，第192页。

〔28〕 参看：《伊连科夫文集》索引。

〔29〕 同上书，《关于思维和语言关系问题的看法》，《哲学问题》杂志1977年第6期，第96页。

〔30〕 阿·尔·卢丽娅，《语言和意识》，莫斯科1979年，第25页。

〔31〕 同上书，第295页。

直觉和科学预见

勒·德·波戈尔列茨卡娅

对认识创造性的研究，使对认识过程中直觉和科学预见的作用问题的研究具有了迫切性，科学研究设计的效能，创造性思维人物的造就，复杂系统，包括社会系统的管理，无不以它们的实现程度为转移。

科学在社会进步中作用的增强，使人们对认识论问题的兴趣更加浓厚，因为现代的认识水平，要求研究者们不仅要有渊博的专业知识，而且要有发现往往与传统概念相矛盾的新含义的能力。任何科学研究的最终目的都是要得到一种结果，根据这种结果可以预言、预见过程，可以发现将来能够确定对象状态的规律性。正象叶·亚·列扎别克所强调指出的："当科学成为人们驾驭周围世界的工具的时候，它就可以进行解释和预见，而这些认识的过程，彼此间是不可分割地联系着的……"〔1〕

预测科学的发展是带有一定难度的，因为在科学和技术中，创造性活动的某些方面是不可能成为设计活动的对象的。因此，"在活动的个别设计中，起重要作用的应是预见事件进程的推想过程，应是对它们发展趋向的反映。"〔2〕

在最近二十年来，直觉问题引起了苏联研究者们的集中注意，这是由于科学对社会生活领域影响的不断增长和解决许多认识论理论问题的需要所致。值得注意的是，对直觉问题加以注意的，是那些专门研究科学认识的起源、科学探索和创造活动等问题的研究者们。这是由于，许多研究者都认为，直觉“贯穿于”人类认识发展的一切水平。〔8〕

科学预见问题引起的兴趣也是不小的，这一点为从不同的角度研究这个问题的大量文献所证明。那些研究者们，象弗·伊·维诺格拉多夫，阿·格·尼基季娜、弗·恩·娅尔斯卡娅等都注意到了科学预见和直觉问题的相互联系。例如，弗·伊·维诺格拉多夫〔4〕发现了预见中逻辑和直觉的相互关系。阿·格·尼基季娜〔5〕区分出了预见的直觉类型。弗·恩·娅尔斯卡娅〔6〕认为，把预言分为确定的和直觉的两部分是毋庸置疑的。直觉和推论是预言中两个必不可少的和决定性的因素。这些作者中的每一位，都有同一个正确的认识：直觉和预见是互相联系着的。

在这篇文章中，我们试图论证作为科学认识形式的直觉和预见的相互联系。因此，我们一方面想揭示科学直觉的预测机能，另一方面还想揭示作为科学预见必要因素的直觉知识的存在，同时，还想探讨这些认识形式的共性和特点。

认识过程的复杂性和矛盾性在其组成成分之一——直觉中表现出来。在对这个问题进行探讨的时候，会出现关于不知的知这样的矛盾，这时，存在于主体那里的现有的信息具有了现实性。对信息的加工是在下意识的水平上实现的，而问题答案的获得会引起瞬间的恍然大悟。正如德·伊·杜勃罗夫斯基所强调指出的：“在无意识心理过程水平上‘形成

的'某些新的信息，能够获得主观现实性，它的被认识是通过意识的逐渐明晰化或勃发式的恍然大悟。”〔7〕

直觉问题与直接知识的存在有联系。〔8〕但不能把这两个概念混为一谈，因为虽然直觉一定是直接知识，但并不是任何直接知识都是直觉。实际上，直觉过程同时也是获得知识的过程，是这个过程的结果。直觉具有如突然性、意外性和无意识性这些特点，因此，用直觉认识方法得到的知识，表现为直接知识。这是由于个体不仅能够反映信息与外界相互作用的直接结果（有意识的），而且能够反映该相互作用的附带结果（无意识的）。虽然直觉是有意识反映和无意识反映的统一，但是应当清楚，它首先是对体现知识、经验和专门技能等一定蕴积的现实的理性反映。

由此可见，直觉的直接性是相对的，因为它以从前具有的知识、经验和实践为中介。直接的东西和简接的东西处于互相依赖和互相转化的辩证统一之中。

直觉是人们在没有进行预先逻辑推理的情况下直接理解事物真相的能力，也就是思维运动的跳跃。在这篇文章中，我们将把直觉当作过程和结果的统一来考察。

我们认为，离开理性直觉，即离开对真理的理性理解而去独立地研究借助于感官才能领悟、名为感性直觉的直接知识，是不太恰当的。因为这样会使感性和理性相脱离，把它们变成了认识中的独立阶段。按照这种观点，人的知识或者变成为失去理性因素的纯粹感觉，或者变成为被理智直接理解的理性知识，而这都是不正确的。实际上，“知识是互相对立的两个因素和方面——感性的东西和理性的东西的有机统一。”〔9〕

哲学史上的不同流派，使用感性直觉和理性直觉的概念，各有其特定的含义。在现代文献中，感性直觉概念的使用，是指其进行过程表现为可感方式的直观性而言的（但这里不否定理性的作用）。而理性直觉则指的是其认识方式表现为概念、观念的那种结果。

我们认为，直觉“被卷入”认识，并“效劳”于人类活动的一切水平，这无论在预见中还是在科学认识的其它形式中都表现出来，说明它是为科学探索所固有的。直觉在不同的水平上表现是不一样的。看来，这一点为阿·姆·米纳相〔10〕把直觉分为理性的和推论的两种类型提供了根据。弗·伊·霍列夫认为，启发性直觉是科学探索所固有的，其特点是“它总是能预知、预料（预测）科学家能产型活动的未来结果。”〔11〕

我们认为，任何形式的直觉都具有预测性。它总是能预先知道、预先料到所得结果的证据和根据。

除了邻接的直觉之外，叶·菲什别英还区分出预知的、超前的直觉。他认为，后者的作用是在全部信息资料基础上进行超前。超前直觉可以对某些问题作出确切简练的预测，预定它们的解决方法。

叶·菲什别英同时分析了邻接的直觉，认为它是直观上显而易见的东西，也就是不需要进行论证的真理。

叶·菲什别英认为超前直觉的本质特点是具有外推的能力。理智能够超出它所支配的信息的范围，完成向未定领域的跳跃。这种向未定领域的跳跃，是通过外推的方式进行的，而这正是超前直觉。

这里，我们想谈一谈区分出超前直觉的合理性。我们认

为，直觉始终具有预见的特性，它能够绕过逻辑推理链条的某些环节而实现思维的进展。换言之，直觉的解决，也就是作为结果的直觉，往往能预见所得结果的可靠性的证据，预见它们在实践中的逻辑根据和证明。因而，直觉无论以何种形式表现出来，它都永远履行着预见的机能。

直觉是人的认识的一个组成部分，它的特点是没有逻辑推理的连续链条。要凭借直觉获得成果，认识主体需要具备一定数量的知识和经验。换言之，主体拥有的知识范围，可以称之为一本大词典，它是现有的知识储备和潜在的知识储备的统一。

对于解决问题所必需的结论性知识的缺乏，使主体的潜在知识具有了现实意义，并由此导致了新的认识方法的出现。因此，可以把直觉看作是用存在于现有知识中的某些因素对客体的再现。直觉过程的结果是揭示某种新东西的知识。它超于现实之前，揭示出某些还不知道的联系、关系、对象和现象，正如普·克·恩格利麦伊尔曾经指出的："一般说来，任何知识都以预见未来为目的。"〔12〕因为用直觉所获得的知识都具有新发现的特点，所以，它（或者它的获得方式）不是复制型的，而是能产型的。

用直觉所得到、并把直觉作为必不可少的要素包含在其中的知识，执行着科学预见的机能。后者的可靠性可以为实践或逻辑论证所证实(逻辑论证最终也要归结到实践证明)。这方面，借助于直觉去发现费尔马定理是一个很有说服力的例证。数学家们绞尽脑汁苦熬十年，去证明被一个伟大数学家的直觉所"抓住"的定理，但是还不是所有的结果都得到了应有的证明。这就显而易见地说明，是直觉预见了未来的

证明。费尔马曾经写道，他所得到的结果，是可以从逻辑上进行证明的，但是由于书的篇幅的限制，所以证明被略去了。在费尔马那里很可能有过一些相应的证明，但是后来得到的理论所依据的，却是那个时候还没有的数学理论。这就很有可能是，渊博的知识和专业上的经验，使费尔马“看出了”真理，抓住了被考察关系之间的直觉上的依存性，从而预言自己得到了证明的结果。

人对客观实际的反映能够超于行动之前。因此，主体对现实的变革是基于有助于实现目的的计划好的行动的，它建立在有意识地预见事件的基础之上。根据过去和现在类似的情况，思维能够预料未来的结果。因此，弗·阿·费季钦科把直觉规定为建立在初步经验和知识的基础上，但还没有扩展为连贯的逻辑证明的预见能力、概括或选择答案的能力，是正确的。〔13〕实际上，预见以对实际的超前反映为基础。另一方面，直觉思维又同推论一起参与预见所有因素的形成和产生过程。因而，对实际的超前反映原则，是直觉和预见的共同基础。

直觉是预见的一个组成要素，其特点是超出被逻辑论证过的知识范围之外，是逻辑推理连续链条的中断。

在达·芬奇的创作活动中，特别鲜明地表现出了直觉的预见作用，他别具一格地把各种不同的精神生产领域——科学、技术和艺术综合在一起，从而超过了自己的时代并预见了下一个世纪的发现。意大利马克思主义哲学家安托尼尤·班菲在“文学通信”中强调指出：“他（达·芬奇）极其敏锐的直觉还表现在，他丰富的想象赶在科学认识之前。”〔14〕的确，他试图根据数学设计制造飞行装置，曾经预见了儒柯

夫斯基的理论；他“关于地球和宇宙”的思索，赶在了伽利略、哥白尼和布鲁诺的发现之前。这些都令人信服地证明了直觉和科学预见之间存在着辩证的联系。

德·弗·比柳科夫在研究生物群体预知本质时，着重指出：“直觉和预先的相互关系问题始终没有得到深入的研究，其实，正是在预见中，直觉才得到了它最高的表现形式。”〔15〕这种观点降低了直觉在其它认识形式中的作用。一切科学认识形式在一定的阶段上都执行着预言的功能。例如，思维的基本功能是它的范畴性，在其进行过程中所得到的知识，是范畴综合的结果，也就是综合客观和主观的结果。〔16〕按照伊·克·瓦赫托明的看法，范畴综合如果没有理性直觉，是不可思议的，也就是说，“理性直觉是范畴综合不可缺少的要素。”〔17〕同时，范畴综合，这是具有预测作用的反映过程，当然，它是在逻辑的、理性的水平上实现的，与动物的预知是有区别的。由此可见，一方面，人的意识对周围实际的反映可以超前，即预见；另一方面，这种超前反映没有理性直觉又是不可思议的，正如前边已经强调指出的那样，理性直觉是范畴综合不可缺少的要素。

在科学预见中，直觉知识占有重要的地位。对科学预见结果的证明，在很大程度上要依赖于存在于其中的直觉知识。科学预见作为发展着的知识，是对现有知识的引伸。如果结果具有完全的导出特性，那末这个预见就具有可信性（在具有关于所研究现象规律性的知识的情况下）。但是，科学预见往往具有概率性（因为没有演绎推理的严密规定，或者具有的起始前提是假定的）。这就是科学预见中必须要

有直觉知识参与的原因。

作为科学认识形式的科学预见，同时也是发展知识的手段。科学预见的结果通常是未经演绎推理充分逻辑论证的知识，因为它是推论和直觉的统一。

确实，可以把科学预见看作是现有知识结果向未来过程的外推。将要发生的过程与过去曾经发生或现在正在进行的过程是类似的。但是，不能把现有的知识看成是对未来过程的绝对反映。科学预见之所以是可能的，是因为外推可以超出直觉前提的范围之外，并因此把直觉知识因素带入认识的这种形式之中。

从发展的一般原理出发，应当看到，完全相同的过程无论在空间中还是在时间中都是不存在的。因而，在预见结果的时候，必须注意到在未来过程中将会出现的变化以及它对所研究现象可能产生的影响，注意到存在于各方面联系中和不断发展中的诸多因素，即它们的变化和对所考察过程的影响程度。科学预见是建立在了解正在进行中的事件的规律性的基础上的。反映所研究现象规律性基本关系的数学设计，能够通过推理的方法，获得科学预见的结果，从而把直觉因素降到最低限度。但是把直觉因素从科学预见中排除出去是不可能的，因为被研究的现实，比反映它的数学结构要丰富。包含直觉知识因素在内的抽象（对现实的脱离），对无关紧要的、次要东西的舍弃，能够绕过逻辑推理的链条，深入到所研究现象的本质。用推理的方法追求逻辑上的论证，即追求演绎推理，会导致形式逻辑思维作用的加强和直觉因素的大大降低。然而，科学预见能够在思维综合活动的基础上“抓住”现实的本质。这一点，只有在逻辑的和数学

的设备不完善，或者是在还不能在现有知识的基础上获得结果的情况下才发生。在科学预见的这种形式中，直觉的意义在增长。在知识发展的进程中，直觉因素以逻辑形式被间接地表现出来，同时显现出它消失的趋势。这个过程是与现有知识的定型化相联系的。定型化是采用一般的活动原则提高所得知识的严密性和精确性的手段。但要获得绝对严密、精确的知识，在任何知识体系中都是不可能的，因为定型化必须以引入理想的假设为前提，而这样做就会导致直觉因素的介入。因而，就其逻辑结构来说，预见不是纯粹推论性的东西。弗·普·图加里纳和特·姆·鲁缅采瓦〔18〕认为，认识未来——预测，是间断和连续的统一。在预见中，直觉成分的存在是必然的，它的存在是由推理链条中某个因素的缺乏所决定的。说实在的，一切都在变化着，要完全顾及到这个过程中所包含的众多因素是不可能的，预测它的发展趋势也是困难的。因此，现象越是复杂，对它了解得越少，直觉因素的分量就越是增加。对于那些服从于统计规律的现象来说，这一点尤其突出，因为不可能绝对可靠地预见统计总和中每一个要素的特性。

在科学预见中，直觉和推论的相互关系依赖于众多的因素，如：所确定的某个未知东西的时空间隔的大小，在科学预见中所使用的研究者的经验、想象力和直觉这些逻辑机件发展的程度，现有信息的具备等。时间间隔的缩短，信息量的增加，能够使直觉成分趋于减少。

弗·格·比诺格拉多夫在对科学预见中的逻辑成分和直觉成分进行研究时，写道："逻辑成分和直觉成分的比值在不同类型的科学预见中是不同的。一般说来，在所谓分析型

的预见中，它减缩到最低限度，而在所谓统计型的预见中，它的作用又大大增强。”〔19〕分析型的预见是在已知规律的基础上实现的。那种建立在超出现有知识体系范围之外的推测和假定基础上的科学预见，则是统计型的预见。在统计型的预见中，直觉占据着重要的地位。但在知识的发展过程中，表现出摆脱具有某种不确定性特点的直觉因素的趋向。这一点是依靠对所得结果进行逻辑和数学论证达到的。

在科学预见中，直觉具有特殊的作用。作为认识活动，科学预见是在综合一定的规则体系、直觉和创造性想象的基础上获取新知识的过程。

科学预见与贯穿于它各个阶段的直觉处于辩证的相互联系之中。一方面，科学预见的基本思想是借助于直觉提出来的；另一方面，科学预见的出发前提本身包含着直觉知识，即没有经过充分逻辑论证的知识。在这种情况下，外推所依据的前提条件，是那些由直觉因素、没有经过逻辑论证的知识引出来的一定的假设和推测。

预见与猜想、推测、假定这样的认识形式是互相联系着的。预见是在研究客观规律性的基础上实现的。关于未知现象的推论，是在研究客观规律性的基础上，用直觉猜想和推测填补逻辑链条不足环节的方法，逻辑地推导出来的。对直觉要素和未经证明知识的非逻辑手段的采用，决定着预见结果的概率性质。猜想是预见的开始阶段所特有的现象，这时，在它的内容中包含着未经逻辑证明的直觉知识。在预见中使用直觉猜想和推测，为弗·伊·霍列夫〔20〕把它们称之为直觉预见法提供了根据。

可靠地预见未来，是假设的机能之一，同时，假设还可

以作为科学预见的基础。包含在预见中的直觉知识，是由包含在假设中的未经证明的直接知识所决定的。假设可以在以起始假设为基础的科学预见实现的结果中得到证明。因此，科学预见通过其它的科学认识形式与直觉处于相互联系之中。作为发展着的知识形式的科学预见，其各个不同的阶段都有直觉因素的特点。直觉作为结果，有预言的能力。在直觉活动过程中，所求答案的获得在它的逻辑论证之前。其结论“不是直接来自于”推理链条连续环节的预言，叶·斯·扎里科夫把它称之为直觉的预言[21]。直觉地提出来的类比、推测，可以作为科学预见的出发点。以使用归纳法为根据的科学预见，产生着具有直觉因素特点的知识。

对探求结果的途径毫无所知以及猜想、类比这些情况，都不得不求助于预见，同时，它们又决定着使用直觉的必然性。因而应当指出，对于预见同直觉的相互联系，不久以前曾被解释为恍然大悟和“灵感”的结果。

理论预见使有可能超出现有知识体系的范围之外，并预先确定科学知识发展的可能趋势，而这个趋势是不可能从占统治地位的理论中用逻辑的方法得到的。这里，起重要作用的是作为直接知识的直觉。说到这里，我们想到了列宁关于物质不可穷尽性的天才预见，它已被科学的持续发展、特别是被把直觉知识变为一系列逻辑证明的理论物理学和实验物理学所证实。

弗·阿·什托弗认为，可以预言的不是事件本身，而是它在指定的时空范围内存在的概率，在注意到这一点的同时，他曾强调指出，这里，应当把以客观规律概率性为根据的预言同建立在不完全了解情况基础上的概率性预言区别

开来〔22〕。正如下面所指出的，不完全的知识必然要用猜想、推测来填补，它们可能超出现有知识的范围之外。但是，这种补偿会导致直觉知识向有严密逻辑结构的体系的介入。直觉因素，尽管带有想入非非的危险性，但它毕竟为创造性的想象活动、为完整地认识未来开辟了可能。经过一步一步的修正，可以把直觉的科学预见变成为逻辑的科学预见。

法拉第，这位最有天才的实验家，拥有科学的直觉。1820年，关于临近带电导线的磁针发生偏转的奥斯特（磁场强度——译者注）的发现，促使他去研究磁现象和电现象之间的联系，并于1830年发现了电磁感应。

可见，科学预见的特点在于，除了具有推论的成分以外，直觉知识是它不可缺少的因素。直觉实现着对现有知识的超越。这一点之所以能够达到，是因为它把概率知识作为必不可少的因素包含在自身之内，而概率知识对于搞清楚不大熟悉的、具有某些不确定因素的现象进程来说，起着重要的作用。

正如已经指出的那样，直觉是进行理性综合活动的必要条件，由于它的存在，对于逻辑上直接来源于现有理论原则和经验材料的知识范围，才能够实现超越。预见的实质在于寻求内容丰富的问题的解决结果，这种结果是预先确定的规则系统所容纳不下的。因此，要寻求预见的结果，就要先对借助于直觉所形成的、还没有经过充分逻辑论证的东西进行可靠的综合。可见，直觉与科学预见的相互联系表现为，直觉一方面执行着科学预见的预言机能，另一方面，它产生于包含直觉知识于自身的科学预见的起始前提的形成过程中，

预见实现的基本思想是由直觉提出来的。

附　　注

〔1〕 叶·亚·列扎别克，《科学的起源及其发展阶段》，罗斯托夫1972年，第112页。

〔2〕 勃·弗·洛莫夫，《科学技术革命和几个哲学问题》，《哲学问题》杂志1981年第2期，第76页。

〔3〕 德·阿达马尔，《数学领域发明过程的心理研究》，莫斯科1950年；姆·阿尔纳乌托夫，《文学创造中的心理学》，莫斯科1970年；尤·姆·鲍罗戴，《猜测和认识论》，莫斯科1966年；阿·弗·勃鲁乌姆林斯基，《意见和预测》，莫斯科1979年；恩·克·瓦赫托明，《对科学知识的假说》，莫斯科1973年；叶·斯·扎里科夫，《科学的起源》，基辅1967年；勃·姆·克德罗夫，《一个伟大发现的日子》，莫斯科1958年；普·弗·科普宁，《科学的认识论和逻辑基础》，莫斯科1974年；阿·姆·科尔舒诺夫，《反映和创造理论》，莫斯科1971年；勒·恩·卢克，《创造心理学》，莫斯科1976年；德·皮阿，《数学发现》，莫斯科1976年；阿·弗·斯拉文，《新知识的产生问题》，莫斯科1976年；克·阿·斯拉夫斯卡娅，《思想和行动》，莫斯科1968年；弗·阿·胡佳科夫，《科学家及其创造世界》，列宁格勒1971年。

〔4〕 弗·伊·维诺格拉多夫，《科学预见》，莫斯科1973年，第31—40页。

〔5〕 阿·格·尼基季纳，《预见是人的才能》，莫斯科1975年，第101—104页。

〔6〕 弗·恩·娅尔斯卡娅，《科学预见》，萨拉托夫1980年，第169页。

〔7〕 德·伊·杜勃罗夫斯基，《信息、意识、大脑》，莫斯科1980年，第166页。

〔8〕 参看：弗·弗·阿斯穆斯《哲学和数学中的直觉问题》，莫斯科1963年。

〔9〕 《普·弗·科普宁文集》索引，俄文版，第193页。

〔10〕 阿·姆·米纳相，《辩证唯物主义》第2卷，罗斯托夫1971年，第79页。

〔11〕 弗·伊·霍列夫，《科学探测中的启发式直觉》，彼尔姆1973年，第14页。

〔12〕 普·克·恩格利麦耶尔，《创造理论》，圣彼得堡1910年，第40页。

〔13〕 参看：《直觉问题讨论会》，梯比里斯1968年。

〔14〕 引自：克·姆·多尔戈夫，《列奥纳尔多·达·芬奇文学和美学中的哲学》，《哲学问题》杂志1981年第1期。

〔15〕 德·弗·比柳科夫，《直觉的生物社会本质及其在预见中的作用》，塔什干1976年，第2页。

〔16〕 伊·克·瓦赫托明，《科学知识假说》莫斯科1973年，第108页。

〔17〕 同上书，第120页。

〔18〕 参看：弗·普·图加里诺夫，特·姆·鲁缅采瓦，《预见和现代》，列宁格勒1976年。

〔19〕 《维诺格拉多夫文集》索引，俄文版，第37页。

〔20〕 《霍列夫文集》索引。

〔21〕 《扎里科夫文集》索引，俄文版，第81页。

〔22〕 参看：弗·阿·什托弗弗，《科学认识方法问题》。

概率论和概率模拟

弗·弗·格拉涅夫斯基

近年来，概率论和数理统计这类学科得到了广泛的发展，它们越来越普遍地被应用于物理、化学、生物、技术、经济和其它知识领域。

现代数学科学的特点是概率论和数理统计的作用在不断增强，而且，概率论还成为认识客观实际的一种工具，用来模拟自然界和社会的各种现象。

模拟，这是接近客观真理的一种方法。从哲学的观点来看，可以把它看作能使对实际对象和现象的认识简化的认识方法的发展。作为人的头脑对客观世界的反映过程的认识，是借助于各种各样的抽象来实现的。人不可能掌握自己周围实际对象和现象间的全部联系，但是，却可以通过完善认识实际的手段和方法并创造新的手段和方法，不断地向这个目标靠近。

在这篇文章中，我们将着重研究那些与概率模拟各种实际现象有联系的问题。

为此，我们试图首先对涉及整个科学领域的概念“模型”加以规定，指出它相对于现实存在的特点，然后再对概

率模拟进行分析。

模拟成为哲学的研究对象比较晚，但是，现在它已成为当代科学认识最重要的方法之一。这一点可以从下述的事实得到说明：目前，模拟正在渗透并被运用于几乎所有的科学领域（物理学、生物学、社会学、政治经济学、语言学等），也就是说，它已开始具有涉及整个科学领域的性质。〔1〕

模拟方法的广泛传播，激励哲学家和自然科学家们在各种各样的具体运用中对它进行专门的研究。近年来，已经出现了许多从辩证唯物主义的立场出发、从哲学认识论和方法论等不同角度专门研究模拟方法的著作。〔2〕在这些著作中，有的把模拟作为认识方法来研究，有的研究它与其它方法的联系，有的研究模型的认识论功能、有的研究各种模型的特点等。与此同时，还弄清楚了在解释和理解一系列涉及模拟的地位和作用的哲学问题过程中所存在的某些分歧，这些分歧表现在对于“模型”这个概念还没有一个公认的定义。模型往往被一些人与理论相混同，这种观点很难使人接受，因为模型与理论不同，它不能以概念的形式揭示认识客体的内容。此外，模型本身也还需要理论的解释，它表现为建立理论的手段并服务于认识发展一定阶段的特殊目的。

伊·伊·格里什金通过对模型反映功能的分析，认为“所谓模型，在这里被理解为与被研究客体处于类比关系并能够携带该客体的特有信息的某种系统。”〔3〕这个定义注意到了由模型信息向客体信息转化的原则，同时也顾及到了模型产生假想实验信息的能力。

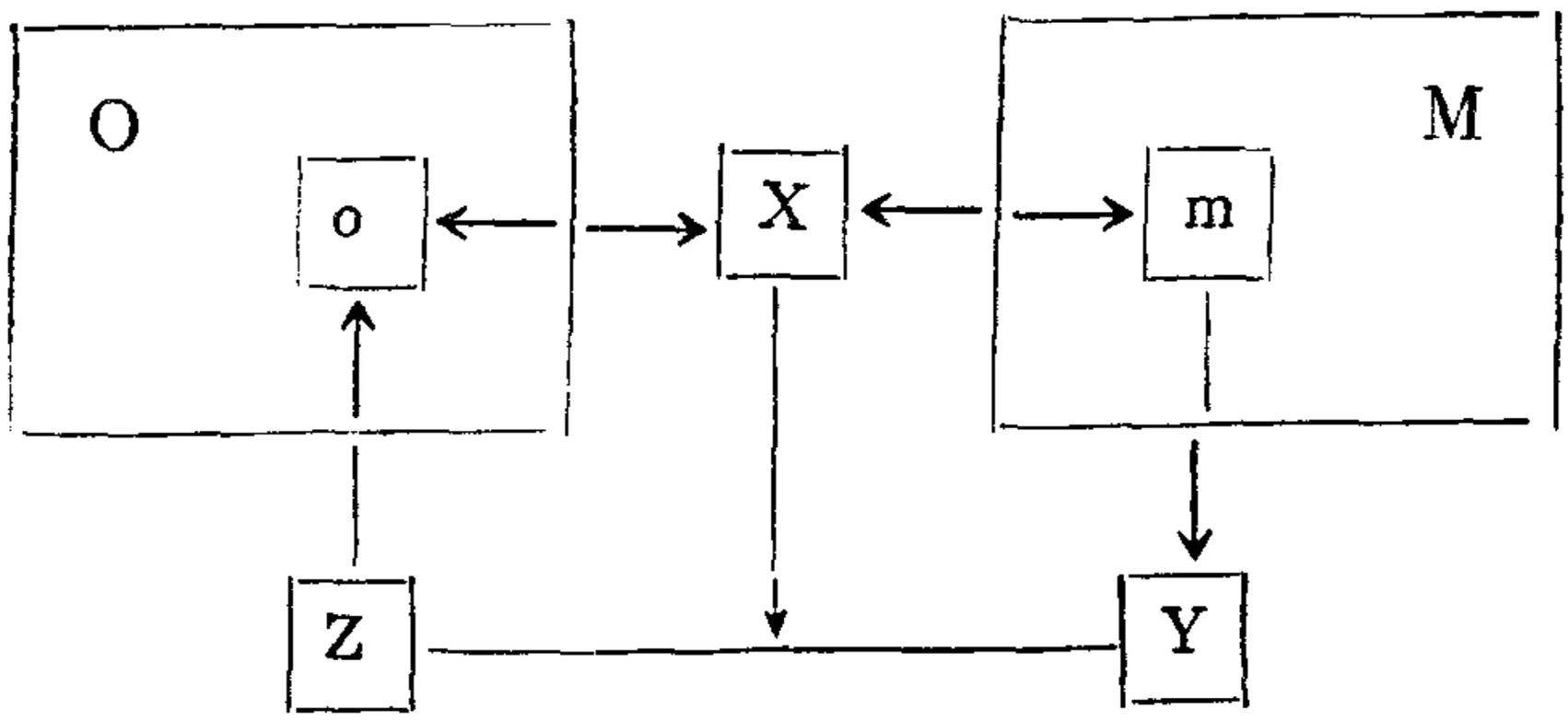
对属于人的认识方面、属于个体反映外部世界的方法、手段和形式方面的模型的最狭义的理解，见于弗·阿·什托

弗的著作中。他写道："所谓模型，是那种由思想上提出或在物质上实现的系统，它在反映或再现认识客体的同时，能够以其研究所提供给我们的关于该客体的新的信息代替它。"〔4〕这个定义的基础是模型的普遍属性之一——反映现实的能力。

伊·伊·列夫津对模型的定义持另外一种观点："设X表示描述复杂客体A和B的组成要素之间相互关系的某一判断集；Y表示通过对A的研究所获得的不同于X判断的某一判断集；Z表示属于B同样不同于X的某一判断集。如果按照逻辑学的规则，从X和Y的合取中消去Z，那末，A就是客体B的模型，而B则是模型的原型。"〔5〕从认识论的观点来看，在这个定义中，模型重要的和根本的特征——对客体的反映能力是不清楚的。此外，思想模型也从考察中被排除掉了。

依据列夫津的定义，我们试图对模型作出更加普遍的定义："设M表示实际存在的或思想上提出的复杂对象，它在认识过程中代替另一个实际存在的复杂对象O；X表示判定O的组成部分o和M的组成部分m间关系的判断集；Y表示研究m所获得的不同于X的某一判断集；而Z表示用逻辑方法从X和Y中消去的判断集。如果Z是对o的可靠的判断，那末，M就是O的模型，而O则是M的原型，它们并因此处于类比关系中。

与上述的定义不同，这个定义强调指出的是，在这里，模拟所顾及的不是与对象O和M的所有属性相符合，而只是与o和m间的属性相符合。此外，在列夫津的定义中，Z是关于B的某个判断，而模型A的质的得出，是对依照逻辑规



则由X和Y而来的Z进行检验的结果。但在这个定义中，Z是由X和Y得出的关于o的全部判断的集合，而M则是对于O的模型，如果Z是对于O的可靠判断的话。

与作为一切现有模型联合的基础、认为在模型和原型之间必须具有类质或同态关系的其它定义不同，我们的定义要求在其各种形式中必须具有类比关系，也就是模型和原型应当处于类比关系中。很清楚，“类比”概念比“类质”或“同态”概念要宽泛，因此，模型和原型不仅可能处于类质关系，而且可能处于部分和整体的关系等。〔6〕

显然，这样的定义使我们有可能研究概率模拟的特性。为了说明这个定义在方法论上实现的可能性，我们引进一个例子：设给定飞弹（O）。为了研究飞弹击中目标（o）的准确性，我们取一个炮弹（球）模型，设炮弹同水平面沿直线AB的夹角是给定的，在直线AB上以间隔（t）安放着相同的直立的柱体轴（M），并考察球同柱（m）相撞的概率。考虑到球心运动线同直线AB在任何一个点（Y）相交是可能的，我们就可以根据X来导出飞弹击中目标（Z）的必要条件。

这个问题更加普遍的形式表现为：用武器射击指定的目

标时，由于受大量随机因素的影响，炮弹会散落在某一个场地上。这些因素对弹道的随机影响可以看作是彼此独立的，它们之中的每一个对弹道所引起的变化，较之全部因素总的影响来，只是很微小的。因此可以预计，炮弹对于目标的位置偏离将是随机变量的正态分布。这样，我们就可以比较详细地描述这个概率模型。应当看到，0的界限并不是硬性规定而无伸缩余地的，它们在建立模型（例如，加进次要因素）和逐步检验判断Z的过程中会发生变化。同时，还应当注意到，当某个对象（原物）越来越复杂的模型最后建成时，无论是O范围中的0，还是O本身（就囊括对象O与其它对象和物质世界过程的一切主要联系而言），都表现出扩大的趋向。

我们可以看出，一切现有模型定义的基础是它们对实际的反映能力。这种普遍属性的出现，在内容和形式、目的和用途、构成材料以及模型与原型之间相互关系的特点等方面极其多样化的模型的产生，全都以对于认识客体的方式、手段、条件和选择为转移。

在哲学文献中〔7〕，模型被分为两类——物质的和精神的（想象的、抽象的、观念的）。这种区分的“根据是，它们或者由物质的要素建成、并遵循自然界的客观规律发挥作用，或者由研究者在其意识中观念地设计出来。当然，研究者是运用一定的规则和定则在头脑中完成与之相关的所有程序的。”〔8〕

无疑，实验研究所依据的只是物质模型，它们在不同的实验条件下进行，而把实验所得的资料转变为原型。“至于谈到观念模型，指的是所谓思想上的（想象的）实验，因为

它们是在科学家的头脑中（在心里）完成的。不用说，思想实验……属于科学认识的理论水平上的思维形式。”〔9〕

我们不打算在这里集中描述模型的分类和它们不可分割的联系，因为这些问题在什托弗的著作中已经有了足够的注意，我们打算阐述这个体系的某些方面。

我们认为使用“理论的”这个术语比使用“精神的”这个术语为好，因为在研究者意识中按照一定的规则和定则设计出来的观念模型，在认识过程中具有客观实在性。这就是说，观念模型是在一定理论资料的基础上形成的，它们不但依赖于科学的发展，而且依赖研究者的理论素养水平。

理论模型的突出特点是，它们是在研究者的意识中被观念地设计出来的，研究者运用一定的原则和定则，在自己的头脑中完成与它们（模型）有关的一切程序。我们把理论模型分为两种类型：直观的和数学的。直观的理论模型借助于某些直观部件（球、杠杆等）而建立（这些部件与原物部件有某些相似之处）。

数学模型是对原物本质的假定数学描述。例如，在数学符号模型中，被模拟现象的部件、关系和属性借助于符号表现出来。这种模型的特点之一就是在它的部件和客体的部件（相关的部件）之间完全没有相似之处。

认为符号模型失去了任何直观性的看法是不正确的。例如，代数公式$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$可以看作是椭园的模型。不用说，用粉笔在黑板上画出的椭园的平面图和轮廓，可以提供它更加直观的表象，并且也可以看作是一个模型，而代数公式虽然不很直观，却具有许多的优点。这些优点表现在，比起用

园规和直尺量度的结果来，数学计算的结果更为准确。况且对于许多复杂的过程来说，一般是不可能用直观的方法描画出来的。例如，生物现象和社会现象就属于这一类。

符号模型不过是大量数学模型中的一个子集。

在文献中，除了按它们的实现方式对模型进行分类以外，还看到按原物被模拟方面的性质（实体的、结构的、功能的和混合的）区分它们的尝试。许多作者认为，这种分类方法是富有成效的，“因为它有助于探索模型在研究复杂系统的各个方面以及它们彼此间辩证联系过程中的认识论作用。”〔10〕

模型作为认识客观实在性的特殊方法，其主要特点如下：

1.模型，这是对原物的简化，它不是从总体上复制原物，而是在认识过程中舍弃它其余的方面，仅仅从特定的角度去识别原物。就是说，模型再现的仅仅是原物的本质属性。

2.模型包含假设的成分。模型中，假设的部分有可能成为占优势的部分。随着对那些在研究模型过程中得到的结果的检验，其假设的性质会得到消除。

3.模型包含科学反映的成分，这同时也就是创造性反映的产物，即综合意识活动的产物。因此，在探求与实验结果相适应的某个模型的过程中，在正确地得出反映原物本质的公式时，在广泛地运用分析方法去准确地表述假设和发展理论过程中，必须强调研究者的特殊作用。

因此，模型的建立是分几个阶段完成的。第一阶段，对从被研究客体的已知属性中得出的最重要的东西进行抽象，

由此形成进一步认识的任务和目标。第二阶段，建立各种观念图式，它们具体表现为符号模型、物理或机械结构。第三阶段，进行所谓的模型实验。第四阶段，也就是最后一个阶段，运用所获得的知识去建立客体的模型。但不管建立模型过程本身如何重要，它还没有得出所需要的结果。为了建立模型并把借助于它所获得的知识运用于客体，必须具有科学理论。

由此可见，模型的基本功能表现为它是理论认识和客观实在性之间的中间环节。这种功能有两重含义：从实在性和被考察的现象到理论和从理论到实在性。新实证主义者们恰恰否认模型的这种功能，他们认为模型的作用仅仅是组织我们的实验，并且否定任何使用模型这一认识工具的意图。〔11〕

实际上，在揭示客体和现象的本质和对理论创造及其实践检验进行解释的过程中，模型曾经起过和正在起着很大的作用。象规律一样，模型在一定意义上仅仅包含本质的东西。列宁曾经指出，任何现象都比规律更广泛和丰富，“因此，规律、任何规律都是狭隘的、不完全的、近似的。”〔12〕规律并不囊括一切方面和特点。模型的建立也是这种情况。

模型其它方面的功能表现在，它们起着很大的启发作用。模型不仅有助于获得对所研究问题的某种解决，而且有助于探求发展理论的途径。甚至某些对原物的属性说来不正确的或不完全相符的模型，也曾经起过启发作用，这是因为它们从一开始就是用于去组织事实材料和进行某种新的实验的。就是说，模型不仅是对于某方面知识积累的综合，而且

是使认识过程向更新、更高阶段发展的动力。

这里，我们来简略叙述一下模拟辩证法的一些问题。为了获得对原物的充分的描述，模型应当尽可能多地再现原型的属性。要能反映原物的某个本质方面，模型必须具有起码的复杂性。随着复杂性的增加，模型对于原型被研究的本质方面与其余方面或属性间的相互关系的反映能力也在增长。另一方面，模型复杂性的增加，会增加它实现（在物质模型的情况下）或解决与研究原物有关的问题（在理论模型、特别是数学模型的情况下）的难度。如果模型比原物简单和易于了解，而且可以借助于现有的方法和手段去研究它，那末这就说明模型是简单的。

对于模型复杂性和简单性（两方面都是必不可少的）之间的矛盾，可以在具体的历史时期内得到解决，这个历史时期被技术的进步、研究理论方法的发展和我们掌握的有关原物的事实材料所决定。模型复杂性和简单性之间矛盾的解决，是它们得以发展的主要原因之一。

模拟和内容与形式这对范畴之间的相互关系对于理解模型的发展具有特殊的意义。在建立模型时，原物具备的现有资料的总和是我们关于它的知识的内容，而用以去描述原物的数学模型是反映这些知识的形式。我们关于原物的已知资料，获之于对它的直接考察。这些事实材料中的一部分用去证明判断Z的可接受性和确定原物的组成部分0；另一部分超出于解释模型的可能之外。在开始阶段，第一部分事实材料并不存在（这时，模型与上述关于原物的资料处于互相适应的状态中）。随着新的资料的获得，这个部分也在扩大着，逐渐变得与研究模型所获得的结果不相符合。在这个阶

段上，模型对新资料的积累起阻碍作用。当它们之间的矛盾发生冲突的时候，就会以渐进的或剧烈的方式发生质的飞跃。新的模型在关于原物的资料积累中，借助于需要实践证明的判断Z或原物的实际运用部分（它导致关于原物的事实材料的增加）的扩大，起着积极的促进作用。

在一定的阶段上，模型就会脱离原物资料而独立。这种独立性具有相对的性质，因为同一种事实材料可能为几个模型（数学的）所表达，而同一个模型也可能用去组织我们关于几个不同原物的知识。

模型与我们对原物的资料（内容和形式）之间的矛盾，是模型发展的又一个重要原因。

现在，我们来分析几个与数学模拟（借助于概率论）有关的问题。

在建立模型中使用概率论，是由研究个体的某些特殊规律向研究某些整体的特殊规律的转变，也就是由个体向统计整体的转变。

概率模型所涉及的不是个别的现象、方面和过程，而是它们的整体，它的特点是可以弄清楚与这个整体相适应的统计规律。〔13〕这一点并不排除用某种概率预见整体某一方面的性状的可能性。当舍弃个体所固有的质，把它看作是某种中间物的时候，模型便可以作出关于个体性状的确定结论。

我们以亚科夫·贝尔努利第一个建立的大数定律的概率模型为例来加以说明。他的定理为数学在实际现象领域开辟了道路。定理的含义为：统计数字的稳定平均值可以看作为概率，它以频率的变化而变化。应当注意到，这一点对于小

范围的实际现象（服从于贝尔努利图式的现象[14]）来说是适用的。

频率的稳定性在亚·贝尔努利以前就已经知道，但他的贡献在于，他能够对这个自古以来就为人们所注视的事实提供理论的解释。对于那些服从于从经验中获得的频率稳定性规律的现象来说，贝尔努利的定理是第一个概率模型。这个模型的进一步扩展是由斯·布阿松进行的。

应当指出，维持模型建立的条件对概率模型有着很大的作用，也就是说，试验应当是独立的，并且在每一个个别的试验中，事件进行的概率应当是恒定的。如果这些条件中的一个受到破坏，比方说，第一个条件受到破坏，那就会导致布阿松公式的改变，也会导致模型本身的改变，甚至不再是概率的。

如果不能维持第二个条件，则很难把概率模型应用于社会科学。

由于普·勒·契比雪夫对布阿松定理的概括，使更大范围的现象有可能借助于概率模型进行研究。契比雪夫的公式可以提供测量某种量的程序。

如果说贝尔努利和布阿松公式所描述的随机变量族具有较大限制的话（这些随机变量应当相互独立且具有特殊的分布函数类），那末，契比雪夫大数定理所描述的随机变量族则具有较小的限制。要求这些随机变量独立，且具有相同的数学期望和一致有界的方差（即以一个常数为界）。

应当指出，所考察的定理中，无论哪一个都没有给出准确的、甚至近似的所求概率值，而只是确定出这个值的下界或上界。近似的概率值只有通过大量的试验，由极限定理得

到。在极限定理中，或者对随机变量以附加的限制（李雅普诺夫定理），或者只考察某些确定形式的随机变量（莫阿弗——拉普拉斯积分定理）。这样的概率模型不包括在我们所要考察的问题之列。

概率模型在物理现象、生物现象、思维和其它领域的研究中得到了广泛的应用。

例如，按照现代的认识，气体由杂乱无章地运动着的分子微粒所组成。因此，不可能准确地说出某个分子在某一瞬间处于什么位置并以怎样的速度在运动。但是，处于一定体积的分子的综合作用却表现出异乎寻常的稳定性。

彻底弄清楚大数定律概率模型对相依的随机变量的适用性问题，对于实践是异常重要的。这一点源自于自然现象和社会现象的辩证本性，它们处于互相依赖和互相制约之中。

许多著作对必须附加于相依的随机变量的那些限制作了专门的解释，以便把大数定律应用于它们。这方面已经发表的主要成果指出，在号码靠近的随机变量之间存在强相依性、而号码较远的随机变量之间相依性相当弱的情况下，可以把大数定律应用于相依的随机变量。

这里，我们只对概率论所特有的两类模型进行较详细的叙述：第一类是“随机性”受限制，第二类是“随机性”占主导地位。

模型$y = f(x) + u$属于第一个类型，其中$f(x)$相应于模型的“精确的”部分，而变量u是y值和$f(x)$值之间的扰动。

变量u的影响带有随机性，并以被以模拟现象表现于其中的现实条件为转移。

第二类模型的特点是没有“精确的”部分。换言之，模型的形式是y = u（变量u的值服从概率分布律）。

建立这样的模型是从观察和实验所获得的资料开始的。这些资料是设计概率模型所必须具有的出发点。统计分析有可能确定一个限度，其中为建立模型而形成的科学假定，与原型的实际关系相适应。假定的整个正确性和充分性被统计方法所检验（经验检验）。

建立模型的核心问题是假设的选取，这些假设与变量的确定和表述密切相关。众所周知，在多数情况下，变量是由被模拟的现象本身给定的。一般说来，这是一个复杂的问题，因为一切现实现象的特性与复合变量有关。为了简单，模型常只包含尽可能少的参数（它们是确定的），但应注意到，只有进行多方面的质的分析，才能使我们获得极为重要的资料。

因此，强行减少参数会导致模型的庸俗化，且不可能有效地使用它去认识客观现实。一般所选取的变量，是那些由现象的性状决定其值的变量。其它的变量，不管是已知的还是未知的，都不进入模型，而包括在随机变量u的范围之内。这样的模型，主要描述变量之间的相互关系，它们将引导我们去考察更高级的模型类型。

把随机因素引入数学模拟，是科学方法论中一个比较新的方法。不应该把这种方法理解为是对那些没有顾及随机因素的模型的否定，而应该理解为是对它们的概括。

与随机变量u有关的许多争论，涉及到它在数学模拟中的作用问题。显然，这种变量在第一类模型中所产生的作用是对于定理的偏离和扰动。它是未估计到的变量的结果。研

究这种变量对某一现象的发展所产生的影响是一个相当困难的问题。为了解决这个问题，产生出一系列的假设。例如，变量是随机的实在变量；变量的平均值等于零，它的方差不因时间而变动；变量u的相应值是所给 定的分布值（一般是正态分布）；还有，u的相对值在不同的时间内 是独立的并且与模型的精确部分所包含的变量无关。这种变量是作为总量因素包括在模型中的，在它的值和变量x之间 不存在任何的相互作用。

由上述的分析可以看出，在概率模拟中，随机过程具有很大的作用。由于它们的作用，就使模拟与动态系统紧密地联系起来。〔15〕

借助于随机过程，模型现在被应 用 于 物 理、化学、生物、技术、经济和其它知识领域。概率统计模型使我们可以作出这样的结论：它们不可能在经验材料基础上进行，而有助于去认识直接观察之外的现象。

以概率统计理论为根据的模型的建立过程，不是对数学有关概念和方法的简单运用。概率模型以抽象形式反映客观实际的某些联系和关系，而模型的建立过程无非是进行抽象概括的过程。

因此，如同在其它数学模拟中一样，在概率模拟中，完成的也是从生动的直观向模型的转变过程。

引人注目的是，概率模拟还在社会科学领域得到了广泛的应用。由于在线性规划和非线性规划、期望理论、竞争理论等方面的研究，使从量的方面对具有巨大数字的经济规律的模拟取得了许多成果，这些成果证明了在经济学中应用数学方法、特别是概率方法的作用，它们 有 助 于 揭示统计规

律，并能在其基础上得出有关社会现象本质的结论。

模拟方法涉及整个科学领域，并不意味着这个方法适于解决一切问题。模型不可能对研究者面临的所有问题都做出回答。只有在综合运用积聚起来的全部研究方法的条件下，科学认识才能富有成效。

列宁曾经写道："公式本身什么也不能证明；它只能在过程的各个要素从理论上解释清楚以后对过程绘图说明。"〔16〕

通过对涉及整个科学领域的概率方法实际应用的分析，可以看出，涉及整个科学领域的数学方法，在认识中的作用不断增强，科学知识在与马列主义哲学相统一的过程中，出现了数学化的趋势。但是，在数学仪器遍布一切科学领域的情况下，应当看到，概率方法与起认识一般方法论作用的辩证唯物主义的范畴、概念形成的那种方法，其含义是不同的。每一种科学方法，比如说概率方法，毕竟是片面的，因为它只能反映实际现象的某个部分，即它们的概率特性。

附　注

〔1〕 伊·伊·格里什金，《信息的概念》，莫斯科1973年，第170页。

〔2〕 弗·阿·什托弗弗，《模拟和哲学》，莫斯科、列宁格勒1966年；《当代科学认识的方法论问题》，莫斯科1975年；《模型的认识论功能》，《哲学问题》杂志1961年第12期；恩·姆·阿莫索夫，《复杂系统中的信息和程序模拟》，《哲学问题》杂志1963年第12期；伊·伊·列夫津，《作为科学研究手段的逻辑模型》，《哲学问题》杂志1960年第1期；阿·恩·科切尔金，《模拟在认识过程中的作用》，引自：《科学认识的某种规律性》，诺沃西比尔斯克1964年；《思维模拟》，莫斯科1969年；阿·伊·乌叶莫夫，《科学研究实践中的类推法》，莫斯科1970年；《模拟方法的逻辑基础》，莫斯科1971年；克·勃·巴托罗耶夫，《控制论和类推法》，莫斯科1974年；伊·

姆·法伊根别尔格、弗·阿·伊维扬尼科夫，《概率预测和运动预调》，莫斯科1978年。

〔8〕《里什金文集》索引，第174页。

〔4〕《什托弗弗文集》索引，第19页。

〔5〕《列夫津文集》索引，第81页。

〔6〕参看：《克·勃·巴托罗耶夫文集》索引；《伊·伊·格里什金文集》索引，俄文版，第174页；《模拟方法的逻辑基础》，第53—54页；阿·伊·乌耶莫夫，《科学研究实践中的类推法》，第24—26页。

〔7〕《伊·伊·格里什金文集》索引，第179页；《辩证唯物主义》，莫斯科1974年，第178页；《弗·阿·什托弗弗文集》索引，第23页；《现代科学认识方法问题》，列宁格勒1975年，第19页。

〔8〕弗·阿·什托弗弗，《现代科学认识方法问题》，列宁格勒1975年，第19页。

〔9〕同上书，第19页。

〔10〕弗·阿·什托弗弗，《模拟和哲学》，俄文版，第35页。

〔11〕参看：作者同上，《模型的认识论功能》，《哲学问题》杂志1961年第12期；阿·恩·科切尔金，《思维模拟》，俄文版，第35页。

〔12〕《列宁全集》第38卷，中文版，第159页。

〔13〕参看：《法伊根别尔格，伊维扬尼科夫文集》索引，俄文版，第14—26页。

〔14〕别尔努利的图式是最简的概率模型的例子。它只是被用来估价验收检查机关的某些计划。

〔15〕参看：勃·弗·格涅坚科，《概率论教程》，莫斯科1969年。

〔16〕《列宁全集》第4卷，中文版，第48页。

方法论原则在量子力学产生和发展中的作用

普·姆·鲁姆梁斯基

苏联共产党第二十六次代表大会着重强调了深入研究现代科学中基本世界观和方法论问题的必要性。“马克思列宁主义政党如果不去注意了解正在发生的一切，不去概括总结新的生活现象和**创造性地发展马克思列宁主义理论**，那它就不可能发挥自己的作用。”〔1〕按照这个要求，就必须分析马克思列宁主义哲学在自然科学和其它科学发展中的方法论作用和整体性作用，比如说，分析方法论原则在量子理论产生和发展中的作用。

随着经典电动力学和相对论的出现，建立量子理论的研究任务突现出来。在此之前，曾进行了许多建立物质结构理论和辐射理论的尝试。按照物理学知识连续性的原理〔2〕，要求归纳出物理学不同领域、不同流派的统一基础，甚或确立它们间无矛盾性的观念（它的所有理论证据的“无差别性”）。例如，格·阿·洛伦兹在建立电子理论时，为自己提出了一个任务，就是引入物质起始基础的概念，这个起始基础，象力学中的质点一样，拥有极小的体积，存在于静止的以太之中，带有极其微小的只有麦克斯韦方程才能适用的

电荷。〔3〕按照洛伦兹的看法，存在着静止的以太，其中夹带着以麦克斯韦场的形式表现出来的电子，因此，电磁力可以作用于它们。〔4〕这样一来，电子理论就为成熟的数学方法和光的电磁理论所充实。

除了分子和原子之外，引入自由电子的概念，极大地深化了关于金属的导电性、导热性和金属与电介质间差别的认识。但是，在开始，对光电效应的本质、线状波谱的许多实验原理和伦琴射线、α射线、β射线以及其它许多现象的本质，还不能成功地予以解释。

辐射理论曾经出现过繁难的情况，因为与辐射有关的洛伦兹计算公式，没有为实验数据所充分证明，在电动力学概念基础上得出的辐射谱的能量分布函数，与实验不相符合。

普朗克提出了摆脱这一困境的方法。他认为除了物质的原子说以外，还有电的原子说和作用的原子说，在此基础上，他提出了一个假说：电磁波的辐射是以跳跃的形式一份一份地发出的。这个量子假设与最小作用量原理相符合，但与麦克斯韦的电动力学原理不一致。普朗克曾提出应把最小作用量原理推广到不连续过程中去。

爱因斯坦认为辐射本身由量子（光子）组成的思想，关于光电效应的实验数据以及光被物质发射和吸收的实验，都与量子假设相符合。所有这一切，使人们有可能把电磁波看成是由大量粒子组成的统计系统。作用量子是关于粒子性认识和波动性认识间的结合纽带，它使路易·德布罗意作出了电子具有双重本质的推测。

这样一来，在认识辐射具有量子性这一新的事实、并把

它与传统的关于物质的波动性理解相比较的过程中，产生了必须把间断性和连续性、量子和场、粒子和波结合起来进行考察的辩证思想。

物理知识的连续性原理对玻尔表述以他的名字命名的量子假说起了很大的作用。他运用普朗克量子化的思想，以卢瑟福提出的原子模型为基础，把量子假说表述如下：

1．“原子中的粒子在可能发生的相对运动中，必定存在一种具有特殊**稳定性**的所谓**定态**；封闭系统运动的一切持续变化，都是该系统从初态向与其不同的另一种定态的整体跃迁。”〔5〕

2．“与这种跃迁（两个定态之间的跃迁）相联系的辐射的发射，是**简谐波**的依次性辐射，这些简谐波的频率ν被所谓的**频率条件**所决定：$h\gamma = E' - E''$，这里，E'和E''表示两种定态下的原子能量。”〔6〕

这样，量子化条件在原子理论中解释了基本粒子和场的粒子性和波动性、间断性和连续性的统一。同时，它还可能获得把费尔马最小作用量原理推广到波动过程的途径。

在这些假设的基础上，建立起了玻尔的原子理论，对这个理论的进一步研究，提出了泡利的不相容原理。〔7〕按照这个原理，在原子中，任何两个电子不会有同一组四个量子数。这个原理对原子结构理论和门捷列夫化学体系中表现出来的元素的化学和物理属性的周期性进行了新的解释。在这种情况下，定态（固有状态）概念得到了确认。

遵循物理知识的连续性原理，玻尔把普朗克的思想发展为玻尔——索末菲量子化原理。按照这个原理，原子内部的电子运动不仅是间断的（轨道的量子化），而且是连续的

（沿轨道的连续运动）。

根据这个必须把间断性和连续性结合起来的原则，海森伯放弃了原则上不可观测的玻尔轨道，提出了可观测量与自然规律相联系的原则。在物理知识连续性原理、即新旧物理规律相适应原则的基础上，他引进了作为自然现象间断性表现的可观测量的概念。在把物理规律看作是连续性表现的同时，他还指出了可观测的间断的光谱量与力学规律的联系。我们知道，与经典力学不同，研究新现象领域的量子力学，是用一种特殊的动力学变量描述量子客体（“量子态”）的机械“行为”的，因为任何动力学变量的准确值，都与相应的可观测量的本征值相对应。海森伯曾把量子化原则表述为：任何描述量子客体“行为”的动力学变量的准确值，都与相应的可观测量的本征值相一致，而这个变量的平均值，与这个可观测量的平均值相一致。〔8〕在非相对论的量子力学中，每一个力学量都与描述它的算符相对应。而“力学量之间的相互关系，在量子领域中，可以被一定形式的算符表现出来。”〔9〕因此，表明可观测的间断的光谱量与力学规律之间关系的海森伯量子化原则，可以被表述为：算符本征值的总体与被相应算符所描述的力学量一切可能的测量总体是相等的（一致的）。

于是，在量子力学中，与经典力学不同，“方程的本征函数”和“方程变量的本征值”，应当用“本征函数”和“算符的本征值”这两个概念来代替。

按照这种理解，量子化原则把量子客体的本征态描述为：它是算符本征值的总和，与某个本征函数相应，并且表现着量子客体可能同时具有的各种动力学变量的最大值。量

子的本征态可以用本征函数谱的平方去描述，本征函数为完全集合的所有算符所共有，它描述在空间和时间中客体位置概率密度的变化，由本征态的振幅可以得到这种变化。

在这个原则基础上，同时，还根据数学对本征值谱所作的预言，其正确与否要经实验去检验的原则，海森伯在保持经典力学的矩阵形式下，引进了表达物理量的矩阵概念，把量子力学表达为矩阵形式。

除了注意具有动量的大小和方向、描述没有外力作用和与其它粒子相互作用的粒子的自由运动的量子客体的本征态以外，还应辨识它的非本征态，这时，量子客体经受着外力的作用。这样的状态已经观察到了。例如，在戴维孙和革末实验中，当粒子在晶体表面衍射时，出现被简单的德布罗意波所描述的自由运动状态的叠加（重叠）。在这种情况下，一切被研究的波的总体，表现为统一的波场。这时，非本征态是量子客体本征态叠加的结果。

从物理知识连续性的观点出发，量子化原则后来被扩展到非本征态，同时，又发展为叠加原理，可表示为，一方面，“任何状态……都可以看作是德布罗意波的叠加，即粒子具有确定给定动量的状态叠加，”〔10〕另一方面，“任意（有限的或无限的，可计算的或不可计算的）数量的本征态重叠（‘叠加’），（在给定的量子客体范围内），会引起非本征态的发生，相反，一切非本征态可以用许多方法分解为本征态。”〔11〕

如果量子客体的动力学变量值在它的本征态中是确定的，那末在非本征态中它们就是“不确定的”，也就是只能说出相应动力学变量可能值的区间，而不能指出它的确定

值。

这个原理既可以分析本征态，又可以分析非本征态，因而，它把只能对本征态进行分析的量子化原则包含在自身之内。量子客体的本征态可以看作是非本征态的组成成分，正象把静止可以作为运动的特殊状态来研究一样。量子客体在与其它类似客体相互作用情况下发生态变（本征的或非本征的）和与经典客体的无相互作用，表现出**态演化原理**并为薛定谔方程所反映。这个原理决定着所考察粒子任何动力学量测量结果的概率〔12〕，同时，也决定着在微扰的影响下薛定谔波函数的变化。这些微扰能够预言在测量前或测量间隙中一定的可能性发现。该原理描述了量子客体的初态微扰、本征态向非本征态的跃迁以及非本征态的演化。

在**态演化原理**的基础上，**决定论原则**在量子力学中（薛定谔的决定论原理）得到了具体体现，就是说，不与经典仪器发生作用的量子客体的态变，只为其上述的态所决定，并且，这个决定的算符，只与客体的哈密顿量成比例。虽然上述的原理是经典力学决定论原则的发展，但与它有所区别，这就是，它所描述的不是“现实状态”之间的关系，而只是可能状态之间的关系。

与上述的几个原理相比，在量子力学中，阐述得更为明确的是**因果性原理**，它与经典力学（相对论力学）的区别在于，客体状态之间存在的是对应关系，而不是传递关系。这里，我们所谈的不是力学因果性，而是概率因果性。比方说，各种各样的电子通过带孔隔板后散落在屏幕各个不同的点上，就是这种情形。由于在量子系统中，量子客体的状态是通过经典力学参数（坐标、动量）显现出来的，而这些参

数又不能完全符合地描述非力学的量子客体，所以，“非力学系统状态通过力学参数就表现为概率性，并显示出统计规律。”〔13〕

福克遵循全面考察的原则，不仅注意量子客体与其它量子客体之间的相互作用，而且注意它同经典客体、特别是同经典测量仪器之间的相互作用，在此基础上，他明确地提出了观察手段相对性原理。〔14〕这里，对于量子客体属性的相对性，要在与测量仪器中保证观测的检测部位的相互联系中进行考察（这个部位把微观粒子与检测器的相互作用加以宏观放大并显示出来）。这个原理可以发展成**为量子力学概念计量系统相对性原理**。类似的原理，已经在哲学文献中有所研究。〔15〕

量子力学概念计量系统相对性原理，这是福克观察手段相对性原理的某种发展。它不应当仅仅局限于研究量子客体的属性对于观察仪器的相对性，而应当去研究它们的属性对于整个测量仪器的相对性，要意它对运动着的、量子客体的特点变化产生影响的一切部位。这里，除了观察手段以外，必须注意物理条件，即用于再现量子力学所描述的量子变化中的物理现象的测量仪器。在这方面，我们同意阿·阿·佳普金的意见，他认为，为研究最优控制条件下的物理现象而设置的主要仪器，“完全不是观察仪器，而是在实验室条件下，对无人的自然界中明摆着的现象进行再现的那些仪器；”〔16〕量子力学应当超出微观世界特殊的计量学的范围。

量子力学计量的概念系统相对性原理要求，在描述量子现象时，应当注意到：第一，为再现量子力学所描述的、与

量子客体相联系的、量子变化的物理现象而设置的仪器进行测量的现实可能性；第二，测量仪器的宏观特性。上述原理表示，在与经典测量手段和再现手段相互作用的情况下，量子客体实现的潜在可能性。微观客体附加属性的测量受到具体测量仪器的一定限制，它们影响到量子客体某种潜在可能性的实现。因而，各种估计到互补原理、可以进行经典式描述的测量仪器，是人和量子客体之间的媒介物。在这种情况下，玻尔曾用研究者实验测量活动的“合理性”这个概念去描述微观客体。关于这个问题，福克曾经指出：**“观察手段应当在经典抽象法的基础上被描述，但要估计到海森伯和玻尔的相互关系”**，〔17〕我们应当记得，我们所用的潜在可能性，是在初等实验中就已经知道的。

为了更好地理解上述原理的实质，选出两组过程详细讨论客体与仪器相互作用的机制是有意义的。由薛定谔方程所表征的第一组过程，是微观客体可能性的逐渐演化（相对于量子计量系统的运动），第二组过程是在有特殊的相互作用的情况下，变可能为现实的许多方式中的一个实现的过程。这里，处于同样量子·—机械状态、具有相同潜在可能性的微观客体，可以实现不同的跃迁，其中的每一个跃迁，只能以概率方式作出预言。第一组过程不是可以直接观测的。它们表示着相对于未来跃迁的可能性的变化，这些可能性也不能在微观客体所固有的某种固定参数的变化中反映出来。而第二组过程则是可观测的并可被仪器显示出来的过程。

微观客体在完成跃迁之后（如果它继续存在），又存在着实现某种量子跃迁的新的客观可能性。对实现这个跃迁后所产生的粒子下一步的可能性进行分析，已经是新的物理问

题。解决这个问题的条件须重新确定。这样，**“体系状态由波函数表示的意义在于：通过波函数可以知道体系测量结果的全部概率分布。”**〔18〕

量子跃迁指的是量子客体受到其它量子客体的微扰后向新的状态的转化（如同经典转化一样），按照薛定谔非定态方程所确定的规律，量子跃迁与仪器无关。〔19〕

在经典场和别的量子客体的作用下，量子客体的本征态受到了“微扰”，因此实现从初始本征态（该本征态由相应仪器或各种互补的观测仪器的测量方式所决定）向不依仪器为转移的非本征态的跃迁。这种跃迁可用量子力学量子计量系统相对性原理来表示。然后实现的是有仪器参与的两个过程。首先是非本征态向混合态（非本征态的分析）的转化，然后是混合态向本征态（对混合态进行缩编）的转化。仪器从这个集合中选择一定的观察对象。为了完成混合态的缩编，经典仪器（经典客体）是完全必要的。它可以由两部分组成：完成对非本征态解析的分析器和完成混合态缩编的检波器。量子客体的潜在可能性是在微观客体与一定仪器的相互作用下实现的。例如，坐标的相继测量允许占据某个区域（概率云），对非本征态来说，概率密度不依赖于时间。这种状态具有无轨道运动的特点。

在具体阐明量子力学概念计量系统相对性原理的本质时，玻尔提出的量子理论对应原理和互补原理起了决定性的作用。

遵循物理知识连续性的原理，从经典力学的相对真理出发，在量子领域，基于“当体系在相继的定态之间跃迁时，发出的辐射频率应和电子在大于波长范围的旋转频率相重

合，”〔20〕以及“长电磁波的辐射应当依据经典电动力学来计算，”〔21〕玻尔把量子理论的对应原理公式化。根据对应原理，在极限情况下，当普朗克常数趋于零时，量子规律性应当变为对应的经典理论的规律性。

的确，对于大的量子数和小的尺度，量子理论对辐射频率通常给出了和经典理论相符合的结果，可以“把量子理论看作是建立在通常辐射理论基础上的概念的合理总结。”〔22〕对应原理包含着这样的含义：在极限情况下，当普朗克常数趋于零时，量子规律性应当变为对应的经典理论的规律性。在这个原理中，表现出一种保留经典描述的意图，这就是在描述量子现象时，可以使用经典理论这个工具。〔23〕这使玻尔以及稍晚的伊·库兹涅佐夫这样来表述对应原理：（1）“对自然的任何描述，都应当建立在使用经典理论中被采用和定义的概念的基础之上”〔24〕；（2）“在实验中已被确定对某种物理现象领域是正确的理论，随着新的、更为普遍的理论的产生，并不是作为某种错误的东西而被抛弃，而是作为新理论的极限形式和组成因素，对于以前的现象领域仍保留着自己的意义。新理论在旧的、‘经典’理论曾经证明为是正确的那个领域所得出的结论，将转归为经典理论的结论；包含在新旧现象领域意义不同的某些特殊参数中的新理论的数学手段，在相应的特殊参数意义的条件下，也将转归为旧理论的数学手段。”〔25〕

在谈到伊·库茨涅佐夫给出的对应原理的定义时，斯·弗·伊拉利奥诺夫曾经指出：“实际上，在对应原理中包含着两个原理：证明理论之间存在着规律性联系的、对自然科学来说具有基础意义的认识论原理，这可以称为一般的对应

原理，以及这个原理的具体化，它完全可以恰当地称之为具体的对应原理。”〔26〕

被玻尔早先称为“描述的互补方法”的互补原理，是在1927年基于下述需要而提出的：“在以经典的概念语言描述量子客体的‘行为’时，经典的时空描述（以经典的时空概念为限制）与经典的因果描述（经典的守恒定律）是彼此排斥的（‘补充’的）。”〔27〕

众所周知，在经典力学中，对于经典客体运动的描述，总是建立在经典的时空描述和经典的因果描述相互结合的基础之上，这里，客体以高度的准确性被限制在同一个时空中，而经典的因果描述是从经典守恒定律的角度出发的。当不存在相互作用时，能量、动量和角动量仍保持原来的值。动力学守恒定律是经典因果性原理的结果。

为了描述量子客体的“行为”，在量子力学中，使用的是时空概念（绝对空间和绝对时间）和从经典力学中借用来的因果描述。因此，在量子假设中，包含着放弃以因果性的时空描述原子过程的含义，玻尔得出结论说：“如果假设某些具有相应观察手段（不属于体系本身）的相互作用是可能的，以便进行可能的观察，那末，单值地确定体系的状态自然是不可能的，也不可能论及通常意义下的因果性。因此，根据量子理论的实质，我们应当认为时空概念和因果性要求（它们的结合描述着经典理论的特点），是互补的，但是，对于实验内容的描述，又有一个排斥另一个的特点。”〔28〕

因此，量子力学概念计量系统相对性原理不仅包含量子计量系统相对性原理，而且也包含经典计量系统相对性原理，这一点，反映出认识结果对认识条件的依赖性。如果说

经典计量系统相对性原理是基于这样的认识：当一种计量系统向另一种计量系统转变时，无论哪一个量都不会失去其含义，那末，量子计量系统相对性原理则为下述的认识所制约：在更换测量仪器的类型时，许多物理量将会成为不可思议的。

因为宏观仪器所记录的信息不多于欧几里得信息量，而量子客体却拥有比这大得多的信息量，并且不能把它们全部“消化”，这样，在客体的行为中就出现了某种统计学上所描述的非单一性。当把量子客体从整体上看作是经典的状况时，就可以把量子的信息量从整体上“归结为”经典的。但是，如果作用量可以与普朗克常量相比较，那末，量子客体的状态就取决于量子的信息量，而为了预测它的行为，就应当采用波动方程、不对易算符等。

如果在经典力学中基本粒子的状态可表征为多维欧几里得空间的某个点，那末在量子力学中，状态就可以用泛函来表征。量子力学的假设——这是赋予物理意义的希尔伯特空间的假设。无限维的希尔伯特空间的新结构有助于充分适合地和从逻辑上无矛盾地反映量子客体的本质，从数学上严格地证明量子客体属性的不可穷尽性。量子客体的信息量自然而然要多于经典客体的信息量，这就证明了伊·阿·阿克丘林的假设：“所研究对象的信息量随深入物质的程度而增加。”〔29〕量子信息量是如此之大，以至从宏观的观点看来，原子客体可以同时既是波又是粒子。宏观概念仅同欧几里得信息量相联系，比之量子信息量来，它是非常之少。

当前，人们从格罗金基克拓扑学的角度出发，试图解释量子力学的数学手段，因此，采用了所谓几何学一般图式的

抽象空间新模式，它对概念计量系统相对性原理的实质作出了新的解释。这种图式是在每个点附近无限小的区域内“建立”起来的多样化空间，犹如通常的欧几里得空间那样，是由无限小的“欧几里得模块”依次“粘接”而成的。作为这些区域性的空间“模块”，原则上与格罗金基克称之为普遍对易环谱的欧几里得“向度”不同，在一定情况下，它们某些子集的所有的点可以同时被“粘接”。

欧几里得几何学，只是对空间点的低“水平”的研究，其中，一切点都是明显的彼此“独立的”。超出这个水平之上的整个高水平等级，与本性非欧几里得点相联系，这些本性非欧几里得点，被各种不同的“粘接”方式（在某种意义上，被这些彼此独立的、封闭的欧几里得点严格规定的子集）结合在一起。

在格罗金基克拓扑学中，“对应原理”同样被保留下来，因为这些“被建立起来的”特别的拓扑空间，“包含”着对通常度量拓扑学来说是正确的点的一定子集，迄今为止，用测量仪器进行检测的所有精密的自然科学，都还“依赖”于它。同时，这些空间使有可能把严密的数学计算引入到关于“整体”性（特别是在量子力学中表现出来）的现代理论中去。量子过程和量子客体似乎是“粘接”在一起、不容许再分割为更小组成部分的事件“团”。按照伊·阿·阿克丘林的看法，物质结构任何质上特殊的形式，都与“空间这些新的几何结构的一定微扰”相联系。〔30〕自然科学在缓慢而逐渐地摆脱欧几里得定位度规结构的决定性作用的同时，需要注意整体各部分彼此之间的“挂钩”，注意更基础的结构，首先是拓扑结构。〔31〕

在量子力学中，还可以涉及玻恩——狄拉克的ПОСТДЕКАРТОВОМ ФУКТОРЕ，所谓ФУКТОР，是一种性质的客体的总体属性被另一种性质的客体的总体属性显示出来的方法。在理解这一点的同时，还可以涉及玻恩——狄拉克筛，〔32〕这是一个描述极限变换结构的现代数学范畴。

详细研究玻恩——狄拉克筛的非经典特性、以及量子系统一切容许状态总体特别的拓扑性质和这些状态的交互作用，〔33〕是摆在人们面前的一个课题。

量子力学研究运动，但这个运动不是机械运动。它不只是沿着一个唯一的轨道，而是以一定的概率度同时沿着把它的初始位置与结束位置连结起来的所有轨道进行的。量子力学最新的费尔马定理证明了这一点〔34〕。如果说从牛顿的经典力学定理到量子力学的观念变化，只有在建立起牛顿方程的哈密顿形式之后才是可能的话，那末，量子理论发展的新阶段，可以设想，将会借助于费尔马—魏涅尔连续统积分而实现。

根据众所周知的在一切量子过程中空间点（其中波函数的平方等于某个恒量）的完全等价性，从格罗金基克拓扑学的观点出发，对量子力学的数学手段进行尝试性的解释时，是以这样的假设为出发点的：所有这些点表示着函数环的某种理想状态，并且可以被看作是某种НееВДОКСОВОЙ点的特殊化（其中，一切原先被考察的点“粘接”在一起，并且，在这里，度规概念和距离概念是不适用的）。虽然在通常的度规空间以及时间中，这些点一个与另一个可以相距极远，但是，它们却是严格地彼此对应着的。在这种情况下，可以把薛定谔方程解释为是引入了НИЪДПОТЕНТ函数环的结果。这

样，量子力学就被表述为物质在具有НИЛЬПОТЕНТ起始环的格罗金基克图式“空间”中进行运动的理论〔35〕。作为分层空间的理论，量子力学知识可以导出这样的结论：各种各样的四维空间是分层空间的基础，而层，也就是独立变量的总和，是被波动函数所描述的这种四维方式的概率。

根据格罗金基克图式，对在某个领域确定该图式的起始环作出操作上可以实现的反映，以及把量子力学解释为物质在具有НИЛЬПОТЕНТ起始(基础)环的格罗金基克图式“空间”中进行运动的理论时，可以跟踪量子客体所特有的“非经典的”个体性。这种观点可以解释电子、“谐振子”等“集团化”的实现，解释量子客体在欧几里得空间中准确定位的困难，以及它对于某种结构的可入性问题。因此，从与格罗金基克抽象图式中一定要素稳定联系的角度去分析量子—机械方程式的解，具有很大的意义。

因此，量子力学中量子客体状态变化的一般原理，需要顾及玻尔提出的互补方法和对应方法，以及格罗金基克拓扑学所固有的“对应性”。

在考察有助于量子力学形成的方法论原则以及在其范围内表述的原理过程中，我们涉及到的原理有：玻尔—索末菲原理和在其基础上发展起来的非相对论量子力学量子化原理，玻尔的互补原理（经典计量系统相对性原理），福克的观测手段相对性原理，量子计量系统相对性原理，概念计量系统相对性原理，这些都是哲学客观性原则的一定的具体化。

海森伯的结构性、可观察性原理是抽象到具体的原理的具体化。物理知识统一的原理和揭示量子力学与经典力学及

物理学其它部分一定统一的哈密顿原理，以及泡利不相容原理和在其基础上发展起来的海森伯测不准原理，均是普遍分析原理的具体化。

里兹的组合原理和在此基础上发展起来的玻尔对应原理，以及海森伯的对应原理，是关于发展的原理的具体化。

局限性和非局限性原理与叠加原理，是统一物之一分为二原理的具体化；简单性原理是分析与综合相统一的原理的具体化，而量子力学中的薛定谔决定论原理和因果性原理，是哲学决定论原理和因果性原理的具体化。

在量子力学基础上，勾画出了世界的量子力学图景。它与作用量子、能量发射和吸收的量子性、波粒二象性这些认识联系在一起。在关于物质的认识中，深化了必须把粒子和波、间断和连续这些概念结合起来的辩证思想。而从以前关于世界物理图景的观点出发，产生了一些特殊的构想，例如，电子可以突然消失，经过一定时间以后又处于另一个轨道上。建立起了这样的概念：任何运动着的粒子同时也是波，反过来，每一种波在任何情况下同时也是粒子。经典力学的粒子概念和电动力学的波动概念被替换，物质被看作是波粒二象性的。

关于物质和运动、相互作用和相互联系、因果性和规律性，出现了质上全新的认识。拉普拉斯决定论和对相互作用的传统理解被抛弃，概率性的认识被建立，认识到概率性是客观实在性的新形式。

产生了关于本征态和非本征态、宏观运动和微观运动的概念。除了经典的测量以外，还注意到了量子的测量，同时，还认识到应把量子计量系统与经典计量系统统一起来进

行考察。

这样一来，量子力学被建立起来了，在此基础上．勾画出了世界的量子力学图景。它们的产生和发展，是知识的连续性、相适应性等科学方法论原则所起的良好作用的明显例证。研究量子力学理论的形成和发展，不但要分析其实验的物质的手段，而且要分析其思想概念手段，即理论的进化原则。

附　注

〔1〕《苏联共产党第二十六次代表大会资料》，莫斯科1981年，第77页。

〔2〕参看：普·斯·迪什列维，《列宁和相对论物理学中的哲学问题》，基辅1969年，第52—53页。

〔3〕格·阿·洛伦兹，《电子论》，莫斯科、列宁格勒1934年，第33—34页。

〔4〕同上书，第36—38页。

〔5〕《恩·玻尔科学著作选》第1卷，莫斯科1971年，第483页。

〔6〕同上书，第502页。

〔7〕同上书，第2卷，第537页。

〔8〕参看：弗·普·勃兰斯基，《相对论和量子原理假设问题的哲学根据》，列宁格勒1973年，第6—7页。

〔9〕德·伊·勃洛欣采夫，《量子力学基础》，莫斯科1976年，第58页。

〔10〕同上书，第54页。

〔11〕《勃兰斯基文集》索引，俄文版，第7—8页。

〔12〕同上书，第8页。

〔13〕伊·普·巴扎罗夫，《统计物理学和热力学中的方法论问题》，莫斯科1979年，第7页。

〔14〕弗·阿·福克，《量子物理学和物质结构》，列宁格勒1965年，第11—12页。

〔15〕勒·姆·古特涅尔，《现代物理学中测量的哲学观点》，列宁格勒

1978年，第41页。《勃兰斯基文集》索引，俄文版，第10页。

〔16〕 阿·阿·佳普金，《互补性概念和物理实在性的哲学地位问题》，引自：《辩证法是现代自然科学的宇宙观和方法论》，莫斯科1983年，第389页。

〔17〕 弗·阿·福克，《量子物理学和哲学问题》，引自：《物理学和哲学》，莫斯科1973年，第63页。

〔18〕 弗·阿·福克，《量子物理学和物质结构》，俄文版，第18页。（原文略，见附注15——译者）

〔19〕 参看：《恩·玻尔科学著作选》第2卷，第511页。

〔20〕 同上书，第1卷，第96页。

〔21〕 同上书，第2卷，第162页。

〔22〕 同上书，第1卷，第311页。

〔23〕 同上书，第482页。

〔24〕 同上书。

〔25〕 伊·弗·库兹涅佐夫，《现代物理学中的对应原理和它的哲学意义》，引自：《对应原理》，莫斯科1979年，第50页。

〔26〕 斯·弗·伊拉廖诺夫，《科学理论之间的遗传关系问题》，引自：《对应原理》，俄文版，第123页。

〔27〕 恩·玻尔，《原子物理学和人的认识》，莫斯科1961年，第101—102、144—145页。

〔28〕 恩·玻尔，《玻尔科学著作选》第2卷，第31页。

〔29〕 伊·阿·阿克丘林，《自然科学知识的统一性》，莫斯科，1978年，俄文版，第45页。

〔30〕 《阿克丘林文集》索引，俄文版第155页。

〔31〕 同上，第163页。

〔32〕 吉·马克基，《力学的数学基础》讲义，莫斯科1965年，第105页。

〔33〕 《阿克丘林文集》索引，第195页。

〔34〕 尔·费英曼，阿·希勃斯，《量子力学和轨线积分》，莫斯科1968年。

〔35〕 《阿克丘林文集》索引，第113页。

11.
064

责任编辑：费小琳　封面设计：王　艺

内容提要

该书专门讨论认识论的一些迫切问题。作者们在自己的文章中采用了广泛的现代科学资料。对于书中所提出的问题，在批判地分析资产阶级哲学的过程中，进行了实事求是的研究。

该书以哲学科学研究人员、[redacted]究生以及所有对辩物主义认识论问题趣的读者为对象。

ISBN7-300-00[redacted]
C·28　定价：1.90元